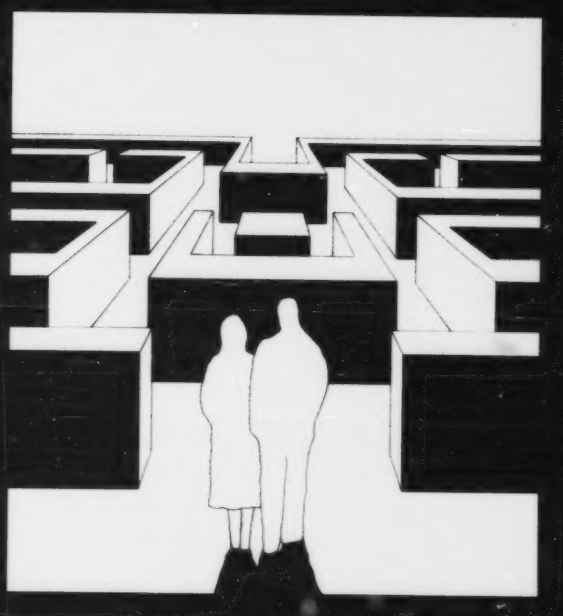
La fiscalité et l'épargne au Canada



Charles M. Beach
Robin W. Boadway
Neil Bruce

Une analyse technique préparée pour le
Conseil économique de Canada

88-02937/

Le **Conseil économique du Canada** est un organisme consultatif indépendant dont le mandat lui enjoint de faire des études, donner des avis et dresser des rapports concernant une grande variété de questions rattachées au développement à moyen et à long termes de l'économie canadienne. Le Conseil est une société de la Couronne composée d'un président, de deux directeurs et d'au plus vingt-cinq autres membres.

En tant que personne morale, le Conseil assume l'entière responsabilité du contenu de l'*Exposé annuel*, ainsi que de certains autres rapports qui sont clairement désignés comme étant des *Rapports du Conseil*. Il publie aussi d'autres ouvrages dont le contenu est explicitement attribué à des auteurs particuliers plutôt qu'au Conseil lui-même. Ces ouvrages à nom d'auteur sont publiés dans l'une ou l'autre des collections suivantes : les *Études*, qui portent sur des sujets susceptibles d'intéresser un vaste auditoire; les *Analyses techniques*, qui traitent de questions susceptibles d'intéresser les spécialistes dans les domaines étudiés; les *Documents*, qui renferment les résultats provisoires de travaux en cours ou portent sur des sujets s'adressant à un auditoire hautement spécialisé dans le but de stimuler la discussion entre spécialistes, et les *Comptes rendus de conférences*. Le Conseil établit une politique générale touchant ces textes, mais c'est au président qu'il incombe de prendre la décision finale de faire publier, sous les auspices du Conseil, des ouvrages dans ces quatre collections.

Pour se prononcer sur la qualité et l'objectivité des ouvrages à nom d'auteur, le président est conseillé par les deux directeurs. De plus, dans le cas des études et des analyses techniques, le président et les deux directeurs sollicitent l'avis de lecteurs extérieurs spécialisés, qui remettent un rapport confidentiel sur la qualité de ces textes. Le fait de publier un ouvrage à nom d'auteur ne signifie pas que le président ou les membres du Conseil souscrivent aux conclusions ou recommandations qu'il contient, mais plutôt que l'analyse est jugée d'une qualité suffisante pour être portée à l'attention du public.

La fiscalité et l'épargne au Canada

CHARLES M. BEACH,
ROBIN W. BOADWAY
NEIL BRUCE

La fiscalité et l'épargne au Canada

Les résultats de cette étude demeurent l'entière responsabilité des auteurs et, en tant que tels, n'ont pas reçu l'adhésion des membres du Conseil économique du Canada.

©Ministre des Approvisionnements et Services Canada 1988

En vente au Canada par l'entremise des

Librairies associées
et autres libraires

ou par la poste auprès du

Centre d'édition du gouvernement du Canada
Approvisionnements et Services Canada
Ottawa (Canada) K1A 0S9

N° de catalogue EC22-144/1987F au Canada : 10,95 $
ISBN 0-660-92109-X à l'étranger : 13,15 $

Prix sujet à changement sans préavis

This study is also available in English under the title: *Taxation and Savings in Canada*.

Table des matières

Avant-Propos ix

Remerciements xi

Introduction et résumé xiii

1 Les principes économiques de la fiscalité et de l'épargne 1
Introduction 1
Le comportement d'épargne des ménages 2
Modèle à deux périodes 2
Modèle à plusieurs périodes 7
Addition des legs 13
Le comportement d'épargne globale 14
Estimation de la consommation, de l'épargne et de l'accumulation d'avoirs globales 15
Effets à long terme de changements fiscaux dans les modèles de simulation globaux 16

2 L'imposition des ménages et le régime fiscal canadien 21
L'imposition des revenus du capital 21
Les exemptions applicables aux revenus du capital 21
Les abris fiscaux 22
Le traitement préférentiel de certaines formes de revenus du travail 23
L'exonération des loyers théoriques 24
L'imposition des revenus ne provenant pas du capital 25
L'assiette de l'impôt sur le revenu des particuliers 26
Les impôts sur le revenu des particuliers 26
Les retenues salariales 27

3 L'épargne globale au Canada 29
Les tendances des rapports de l'épargne au Canada 29
Le problème de l'inflation et l'épargne mesurée 30
Le regroupement des décisions d'épargne par provenance 34
Le comportement de la consommation globale au Canada 35
Conclusion 39

4 Les sources de données et la définition des variables 41
Les sources de données 41
La présentation et le traitement initial des données 42
La construction de la série d'estimations du stock de capital humain 43
La construction de la série d'estimations du stock de capital non exonéré 45
La construction de la série d'estimations du stock de capital exonéré 46
La construction de la série d'estimations de la consommation 47

5 Les résultats et l'évaluation des régressions 51
Les résultats de régression pour les équations fondamentales 52
Les estimations de régression des spécifications de Summers 57
Les estimations de régression des spécifications naïves 61

6 Quelques vérifications méthodiques de la théorie de consommation de cycle de vie 67
Les tests portant sur le capital humain des perspectives de revenus 67
Les tests portant sur les effets directs et les effets d'interaction de *R* et *T* 69
Les tests de la divergence de la *PMC* selon les composantes de la richesse 71

7 L'incidence à court terme de variations du taux d'intérêt sur la consommation et l'épargne 77
Les effets à court terme de variations du taux d'intérêt dans un modèle de cycle de vie 77
L'examen des effets de variations du taux d'intérêt sur la consommation et l'épargne 80
Les effets nets de variations du taux d'intérêt sur la consommation 82
Les effets de variations du taux d'intérêt sur l'épargne 83
L'effet direct des répartitions de revenus 87
Conclusion 87

8 Les simulations des effets à long terme des changements démographiques et fiscaux 89
Introduction 89
L'effet de changements démographiques sur l'accumulation de la richesse sous forme d'avoirs 89
L'effet sur l'accumulation de la richesse sous forme d'avoirs du remplacement de l'impôt sur les revenus du capital par un impôt sur la consommation 91
L'effet sur l'accumulation de la richesse sous forme d'avoirs du remplacement de l'impôt sur les revenus du capital par un impôt sur les revenus du travail 96

9 L'efficacité, l'équité et l'imposition de l'épargne 99
Introduction 99
L'efficacité économique 99
L'efficacité économique et le ménage représentatif 99
La mesure du coût d'efficacité pour le ménage représentatif 100
Les calculs d'illustration du fardeau excédentaire 105
Le coût d'efficacité et l'offre de travail variable 108
Les coûts d'efficacité dans un contexte de générations chevauchantes 108
Considérations au sujet de l'équilibre général et de l'efficacité en économie ouverte 110
Résumé des questions relatives à l'efficacité 110
L'équité et l'imposition de l'épargne 112
L'équité horizontale 112
L'équité verticale 113
Le contrôle et le rapport de la répartition du fardeau fiscal 113
Autres questions d'équité 113
Conclusion 114

10 Le choix entre la consommation et le revenu comme assiette de l'impôt des particuliers 115
Introduction 115
L'impôt pur sur le revenu 115
La conversion de l'impôt sur le revenu actuel en un impôt pur sur le revenu 117
Le traitement fiscal des entreprises dans un régime d'impôt pur sur le revenu 118
Le régime de l'impôt pur sur la consommation 119
La conversion de l'impôt sur le revenu actuel en un impôt pur sur la consommation 121
Le traitement fiscal des entreprises dans un régime d'impôt pur sur la consommation 123
La comparaison des avantages et des désavantages de l'impôt sur la consommation et de l'impôt sur le revenu 124
L'intégration de l'impôt sur le revenu et de l'impôt sur la consommation 125
Les considérations internationales intervenant dans le choix de l'assiette fiscale 127
Les périodes de mise en oeuvre et de transition 128
Questions d'ordre administratif 128
Problèmes de transition 128
Conclusion 130

Annexe

A Tableaux sommaires des principales séries de données 135
(se rapportant au chapitre 4)

B Les fonctions de consommation propres à l'âge 137
(se rapportant au chapitre 5)

C Estimations des fonctions de consommation selon des données longitudinales groupées 143
(se rapportant au chapitre 5)

D Les propensions marginales à consommer, par groupe d'âge 147
(se rapportant au chapitre 7)

E Les élasticités des dépenses de consommation et d'épargne par rapport au taux d'intérêt, établies à partir d'estimations longitudinales groupées des fonctions de consommation 149
(se rapportant au chapitre 7)

Notes 151

Liste des tableaux et figures 155

Bibliographie 159

Avant-propos

Ce document est l'un des produits de trois années d'étude sur l'imposition du rendement du capital, c'est-à-dire les revenus tirés de l'épargne et de l'investissement. Ce programme de recherche revêt d'importantes dimensions aussi bien dans le temps que dans l'espace. Nous avons en effet analysé les effets de l'imposition du rendement du capital sur la production et les niveaux de vie tant actuels que futurs. Nous avons aussi examiné les impôts prélevés par tous les paliers de gouvernement au Canada, de même que les répercussions à l'échelle internationale de l'imposition du rendement du capital. Entre autres points importants, l'interrelation entre les diverses mesures particulières d'imposition du capital a fait l'objet d'un examen spécial. Pour ce qui est de la méthode, nous avons utilisé celle de l'équilibre général pour examiner les diverses mesures en tant que système interrelié. Des études distinctes ont aussi été effectuées sur des mesures particulières d'imposition du rendement du capital, y compris les impôts sur le revenu des sociétés et des particuliers, les taxes de vente et de transaction, l'impôt foncier et les rentes tirées des ressources.

Une importante caractéristique de l'impôt sur le revenu annuel réside dans le fait qu'il traite différemment le revenu consommé et le revenu épargné. La façon dont l'épargne est imposée – d'abord, comme partie du revenu et, deuxièmement, comme flux de rendement ultérieur – risque d'entraîner de profondes conséquences au plan de l'efficience.

Le lecteur trouvera dans ce document des estimations empiriques de la sensibilité des épargnes individuelles aux changements dans le taux de rendement. La connaissance de la réaction des épargnes individuelles aux changements dans leur taux de rendement est essentielle pour déterminer les coûts d'efficacité des diverses formes d'imposition du rendement du capital. Les élasticités estimatives de l'épargne sont également d'une importance capitale pour déterminer certains paramètres de la politique publique tels que le taux d'escompte social, la politique monétaire, les facteurs déterminants de la croissance, et la distribution du revenu.

MM. Beach, Boadway et Bruce sont professeurs à l'Université Queen's. MM. Boadway et Bruce ont publié de nombreux ouvrages dans le domaine des finances publiques et de l'économie de bien-être, et M. Beach, dans les domaines de la distribution du revenu et de l'économétrie.

La présidente
Judith Maxwell

Remerciements

Nous voulons d'abord remercier le Conseil économique du Canada d'avoir entrepris la présente étude, d'avoir fourni l'aide de ses chercheurs et ses ressources informatiques et d'avoir obtenu de Revenu Canada des données non publiées. Nous voulons remercier tout particulièrement David Sewell (anciennement du Conseil) et Denis Gauthier du Conseil pour leur contribution à cet égard, de même que plusieurs répondants anonymes pour leurs commentaires détaillés.

Nous avons également apprécié les commentaires utiles et les questions pertinentes d'un grand nombre de participants aux ateliers tenus dans le cadre de séminaires qui ont permis d'exposer des éléments de la présente étude dans différentes universités, nommément celles de Calgary, Cornell, McMaster, Montréal, Queen's, Regina, Saskatchewan, UCLA, Waterloo et Wilfrid Laurier. Nous remercions spécialement David Backus, John Burbidge, James MacKinnon et David Wilton pour leurs propos avisés.

La présente étude a nécessité la collecte et le traitement informatique de nombreuses données. Elle n'aurait pu être réalisée sans la contribution exceptionnelle à la recherche de Paula Peare, David West et, tout particulièrement, Granville Ansong qui n'ont pas ménagé leurs efforts tout au long du projet.

Introduction et résumé

Les déterminants de l'épargne jouent un grand rôle dans la formulation des politiques économiques. Selon des études récentes faites aux États-Unis, par exemple, les politiques fiscales qui ont des incidences sur l'épargne peuvent, à long terme, influer de façon significative sur les niveaux de production, de consommation et de bien-être par habitant (Summers, 1981; Auerbach, Kotlikoff et Skinner, 1983). Ces études ont montré qu'étant donné des hypothèses raisonnables ayant trait au comportement d'épargne de cycle de vie des ménages, l'élimination de la distorsion introduite par la fiscalité dans les marchés financiers pourrait entraîner une augmentation permanente du bien-être par habitant, pouvant atteindre des taux annuels variant de 6 à 10 % à long terme. Ce sont là des variations très importantes si on les confronte aux types d'estimations de perte intrinsèque de recettes fiscales obtenues dans d'autres études.

Ces estimations de l'incidence à long terme de changements fiscaux reposent toutefois sur des paramètres de comportement dont les valeurs sont présumées plutôt qu'estimées. On procède ainsi parce que les estimations empiriques du comportement d'épargne de cycle de vie des ménages sont rares. Dans la plupart des études antérieures sur le comportement d'épargne, les auteurs ont utilisé des données globales plutôt que des données ventilées par groupe d'âge, plus difficiles à obtenir. Il est impossible de calculer l'incidence de l'âge sur l'épargne à partir de données globales. Celles-ci ne conviennent évidemment pas aux modèles de simulation mentionnés plus tôt qui cherchent à étudier le comportement d'épargne de cycle de vie dans le cadre d'un modèle de générations chevauchantes et dans lequel l'âge joue un rôle déterminant dans l'estimation de l'épargne à l'intérieur de chaque groupe d'âge. L'un des principaux objectifs de la présente étude est de construire une série de données assez fiables pour estimer le comportement d'épargne de cycle de vie par groupe d'âge, et d'utiliser ces données aussi bien pour estimer ce comportement que pour simuler les effets de changements fiscaux.

Pour mettre la partie empirique de la présente étude dans sa juste perspective et pour comprendre et exploiter pleinement les résultats qu'elle nous permet d'obtenir, nous passerons également en revue un certain nombre d'autres questions concernant l'épargne, en particulier celles qui ont trait à l'incidence de la fiscalité sur l'épargne. L'étude comprend notamment un survol de la théorie du comportement d'épargne de cycle de vie et des effets théoriques de la fiscalité sur l'épargne de cycle de vie, une vue d'ensemble des taux d'épargne globale pour le Canada, une discussion sur les effets d'un impôt sur le rendement de l'épargne selon des critères d'efficacité et d'équité et, finalement, une revue des arguments favorables et défavorables à l'adoption d'un mode d'imposition axé davantage sur la consommation personnelle que sur le revenu accumulé. Dans ce contexte, il faut remarquer qu'un impôt sur la consommation n'a aucun effet sur le comportement d'épargne, et c'est ce qui le distingue d'un impôt sur le revenu.

Dans le reste du présent résumé, nous passons brièvement en revue les principaux sujets couverts dans le texte en faisant état des résultats obtenus.

La présente étude commence par un survol de la théorie classique du comportement d'épargne de cycle de vie et par une analyse de la façon dont les impôts influent sur le comportement d'épargne et de consommation de cycle de vie. Selon cette théorie, les particuliers consomment une proportion de leur richesse totale et cette proportion dépend du taux d'intérêt après impôt et de l'âge. Cette théorie servira de base à nos estimations empiriques par la suite. La façon dont l'impôt sur les revenus du capital agit sur l'épargne par l'intermédiaire du taux d'intérêt après impôt est d'une importance toute particulière. Les variations du taux d'intérêt après impôt influent sur l'épargne en modifiant la propension à consommer la richesse (dans une direction imprévisible) selon la valeur que prendra une des composantes de la richesse, la richesse humaine. Une augmentation du taux d'intérêt après impôt réduit la valeur actualisée des gains futurs provenant d'un travail (c'est-à-dire, la richesse humaine), et réduit par conséquent la consommation. C'est ce qu'on appelle « l'effet de richesse humaine » de variations du taux d'intérêt et qui a pour effet d'augmenter l'élasticité de l'épargne par rapport au taux d'intérêt. Nous passons ensuite en revue les études publiées qui utilisent le modèle de cycle de vie pour simuler les effets de variations du taux d'impôt sur les revenus du capital. Ce tour d'horizon fera ressortir clairement le rôle important que jouent les hypothèses sous-jacentes au comportement d'épargne de cycle de vie, surtout celles concernant l'élasticité de l'épargne par rapport au taux d'intérêt.

Cette discussion théorique est suivie de deux chapitres sur les dimensions institutionnelles de la fiscalité et de l'épargne au Canada. Le premier chapitre porte sur les dispositions du régime qui concernent les revenus du capital. Il convient de noter ici le fait que, malgré son nom, le régime d'impôt sur le revenu comprend en fait un certain nombre de dispositions qui, dans les faits, soustraient à l'assiette fiscale bon nombre des composantes des revenus du capital. En fait, on peut considérer que le régime actuel ressemble beaucoup plus à un impôt sur la consommation qu'à un impôt sur le revenu global. Au chapitre 2, nous présentons quelques données sur l'épargne globale au Canada et procédons à quelques estimations de fonctions de consommation globale. Les données montrent que, contrairement à ce qui s'est produit aux États-Unis, l'épargne globale au Canada n'a pas diminué depuis 20 ans. Elle aurait plutôt augmenté, malgré la tendance à la baisse observée dans les taux d'intérêt réels après impôt. De plus, contrairement à ce qu'on a constaté dans les études américaines, les taux d'intérêt réels ne semblent pas influer beaucoup sur la consommation globale. Ces estimations, auxquelles nous avons fait allusion précédemment, reposent toutefois sur des données globales qui ne conviennent pas à des études sur l'épargne, étant donné que l'âge est un facteur déterminant de l'épargne. Nous tenterons de remédier à cette situation par la suite.

Pour estimer le comportement d'épargne de cycle de vie par groupe d'âge, il faut des données ventilées selon l'âge. Comme ces données ne sont pas faciles à obtenir au Canada, notre première tâche aura été de constituer des séries de données sur la consommation, l'épargne et les diverses formes de richesse au Canada par groupe d'âge. Pour cela, nous utilisons les données publiées par Revenu Canada dans sa publication *Statistiques fiscales* pour les années 1964-1981. À partir de ces données, nous obtenons, pour chaque année, les éléments signalés dans les déclarations d'impôt sur le revenu par groupe d'âge. L'utilisation de ces données à des fins de construction de variables de richesse et de consommation requiert qu'on les transforme suivant des modalités expliquées en détail au chapitre 4. Les séries de données ainsi construites se conforment aux attentes *a priori* concernant la façon dont les variables changent au cours du cycle de vie. Ces données servent ensuite de base pour estimer trois types

de fonction de consommation. La première est une formulation dont les paramètres vont de pair avec la théorie de cycle de vie exposée dans le premier chapitre. Dans ce cas-ci, la consommation est une proportion de la richesse humaine et de la richesse sous forme d'avoirs qui dépend du taux d'intérêt après impôt et de l'âge. La deuxième est une formulation simpliste dans laquelle l'épargne dépend du revenu actuel, des taux d'intérêt et de l'âge. Enfin, la troisième est une forme générale qui combine les deux premières formulations et qui inclut les variables aussi bien de richesse que du revenu actuel, ainsi que le taux d'intérêt et l'âge. Les équations du modèle de cycle de vie et celles des versions générales concordent – en effet, elles montrent systématiquement que l'âge a un effet positif important sur la consommation de la désépargne. Nous avons aussi pu disposer de microdonnées non publiées tirées des fichiers de l'impôt sur le revenu et dans lesquelles nous pouvons suivre différents groupes d'âge définis selon la catégorie de revenu moyen et de l'âge pendant des portions de leur cycle de vie. Les résultats empiriques obtenus à partir de ces données ressemblent beaucoup à ceux obtenus à l'aide des données publiées.

Ces fonctions de consommation servent ensuite à deux sortes de simulations. Dans la première, nous calculons l'effet de variations du taux d'intérêt sur la consommation et l'épargne. Nous avons constaté que les élasticités de l'épargne par rapport au taux d'intérêt variaient considérablement selon les groupes d'âge, ce qui justifie l'inclusion de l'âge dans les fonctions de consommation et d'épargne que nous devons estimer. Dans les équations de cycle de vie, l'élasticité de l'intérêt diminue avec l'âge, étant positive dans les catégories jeunes et négatives dans les catégories âgées. L'élasticité moyenne de l'épargne par rapport au taux d'intérêt sur l'ensemble des groupes d'âge était de 0,5 environ, pour toute la période couverte par l'échantillon. L'élasticité dépend toutefois du taux d'intérêt réel après impôt. Si, par exemple, nous calculons l'élasticité moyenne pour une année où le taux d'intérêt était élevé, comme ce fut le cas en 1971, nous obtenons un chiffre assez élevé si l'on se fie aux résultats obtenus ailleurs à l'aide d'estimations des fonctions de consommation globale.

Dans le deuxième type de simulation, on calcule les effets à long terme de cycle de vie qui résultent de mesures permanentes adoptées à un moment précis dans le temps, à la suite de changements survenus dans la fiscalité. Une première série de simulations implique le remplacement du régime actuel d'impôt sur les revenus du capital par un impôt à rendement égal sur les dépenses de consommation, tandis que la seconde substitue un impôt sur les salaires à l'impôt sur les revenus du capital. À nouveau, l'effet dépend de l'âge atteint pour les différents groupes d'âge au moment du changement. Dans le cas de l'impôt sur la consommation, l'accumulation d'avoirs augmente tôt dans le cycle de vie et finit par baisser plus tard. Dans le cas de l'impôt sur les salaires, les catégories jeunes affichent encore une augmentation dans l'accumulation d'avoirs, mais l'augmentation est plus petite en valeur absolue. Les catégories âgées, quant à elles, réduisent davantage leur accumulation d'avoirs que dans le cas de l'impôt sur la consommation.

De toute évidence, l'effet global de l'adoption de mesures liées à la mise en oeuvre d'une politique fiscale ou d'un changement exogène du taux d'intérêt sur l'accumulation d'avoirs dépend de la pyramide d'âge de la population. En outre, des changements dans la pyramide d'âge devraient influer sur le taux d'épargne. Nous avons calculé dans quelle mesure ces changements pourraient agir sur le taux d'épargne globale, compte tenu de l'épargne observée dans chaque catégorie d'âge. Dans très peu de cas avons-nous constaté que l'épargne globale avait pu être influencée par des changements démographiques au cours de la période couverte par l'échantillon.

Dans les deux derniers chapitres, nous traitons des questions relevant d'économie de bien-être et aussi de questions politiques relatives à l'imposition des revenus du capital en vertu du régime d'impôt sur le revenu des particuliers. Premièrement, nous traitons des différences en terme d'équité et d'efficacité économique entre un impôt sur le revenu et un impôt sur la consommation. Selon l'un ou l'autre des deux critères, aucun des deux impôts n'est clairement préférable à l'autre. Selon le critère de l'équité, le choix de l'impôt dépend d'un jugement de valeur. Les questions d'équité étant bien comprises, nous pouvons affirmer que l'imposition de la consommation répond aux normes raisonnables d'équité horizontale et verticale. Selon le critère de l'efficacité, le choix dépend de l'importance relative des pertes intrinsèques entraînées par les deux impôts, problème empirique qui ne peut être résolu complètement par notre étude. Nous calculons toutefois la perte intrinsèque résultant de la distorsion introduite dans les marchés financiers par l'impôt sur le revenu et montrons qu'elle est peu importante dans une situation non inflationniste, mais plus importante lorsque l'inflation est relativement élevée. Cependant, nos estimations sont toujours beaucoup moins élevées que celles auxquelles ont abouti Summers (1981) et d'autres auteurs. En effet, ceux-ci ont inclu dans le gain de bien-être qu'ils ont calculé non seulement les gains résultant d'un changement dans les distorsions fiscales, mais également les gains provenant de la composante des transferts entre générations, prévus dans la réforme fiscale.

Le dernier chapitre traite de certains aspects de politique gouvernant le choix entre un impôt sur le revenu et un impôt sur la consommation. Nous estimons que, sur le plan administratif, un impôt sur la consommation offre beaucoup plus d'avantages qu'un impôt sur le revenu global et que ce dernier mode d'imposition demeure un idéal impossible à atteindre. En fait, notre régime actuel se rapproche beaucoup plus d'un impôt sur la consommation que d'un impôt sur le revenu global. Dans le cas d'un régime fiscal fondé uniquement sur un impôt sur la consommation, on n'a pas à se demander si on va imposer les revenus du capital selon un flux d'exercice ou indexer les revenus du capital, étant donné que tout est comptabilisé selon un flux de l'encaisse. Également, les problèmes posés par le traitement des biens de consommation durables (comme le logement), du revenu des entreprises non constituées en corporation, du capital humain et du revenu d'avoirs imputés – insurmontables dans le cadre d'un régime fiscal qui impose le revenu – sont facilement résolvables dans le cadre d'un régime fiscal fondé sur un impôt sur la consommation. Nous concluons qu'un impôt sur la consommation est préférable à un impôt sur le revenu, et ce, sans être certain de savoir lequel des deux modes d'imposition procure les meilleurs avantages sur le plan de l'efficacité.

1 Les principes économiques de la fiscalité et de l'épargne

Introduction

L'épargne est indispensable à la croissance et à la prospérité de l'économie. Dans l'ensemble, une augmentation nette de 1 $ d'épargne au Canada représente une augmentation de la demande d'avoirs par les Canadiens qui, à son tour, suscitera une augmentation de 1 $ du capital productif dans l'économie, si ce n'est une réduction de la dette extérieure ou encore un effet combiné des deux. Dans un cas comme dans l'autre, la situation des Canadiens sera meilleure si le taux de rendement avant impôt des avoirs qu'ils détiennent excède le rendement qu'ils pourraient tirer de leur épargne après impôt, comme il faut s'y attendre de manière générale. De façon plus générale encore, une augmentation du stock de capital intérieur accroîtra le niveau de consommation par habitant à long terme si le taux de rendement du capital est supérieur au taux de croissance du PNB, une condition qui encore semble être satisfaite[1]. L'importance du taux d'épargne et la capacité du régime fiscal d'influer sensiblement sur ce taux ont motivé notre recherche.

L'objectif ultime de la présente étude est d'examiner de façon empirique les déterminants du comportement d'épargne des ménages ou des particuliers au Canada, en insistant davantage sur l'effet de modifications au régime fiscal. Dans le présent chapitre et en guise de prélude à nos recherches empiriques, nous passerons en revue la théorie de l'épargne aussi bien au niveau des ménages individuels qu'au niveau global, tandis que dans le second chapitre, nous présenterons le régime fiscal tel qu'il influe actuellement sur l'épargne et tel qu'il a évolué au cours de l'après-guerre. La discussion théorique sera nécessairement simplifiée et reposera en grande partie sur le modèle de comportement d'épargne de cycle de vie construit à partir d'hypothèses relativement simples. En particulier, nous ferons abstraction des interactions de l'offre de travail et de l'épargne, ne faisant qu'énumérer les hypothèses qui doivent normalement en tenir compte. Nous supposerons également que le consommateur se comporte comme s'il connaissait avec certitude les prix que l'avenir lui réserve, de même que sa propre longévité. Les conséquences de l'abandon de ces hypothèses et d'autres motifs d'épargne seront notés au passage, sans être analysés en détail. Le modèle simple d'épargne de cycle de vie servira à analyser les décisions que prennent les ménages en matière d'épargne, de même que la formation de l'épargne globale.

L'analyse théorique a pour objet de formuler des hypothèses vérifiables pouvant servir dans les chapitres empiriques de la présente étude. L'analyse sera donc presque entièrement positive plutôt que de nature normative. Deux types d'analyse peuvent être effectués et les résultats de l'une et l'autre sont fortement influencés par les estimations empiriques du comportement d'épargne. La première analyse porte sur la façon de concevoir le régime fiscal. L'assiette de l'impôt personnel devrait-elle inclure le revenu ou les dépenses, ou une combinaison des deux ? Jusqu'où peut-on aller avec l'impôt progressif ? Notre analyse ne jettera pas beaucoup de lumière sur ces sujets, étant donné que les réponses à ces questions dépendent non seulement du comportement d'épargne, mais aussi du comportement d'offre de travail. Comme nous ne tenons pas compte de ce dernier facteur, il y a peu de choses qu'on puisse révéler sur la façon de concevoir le régime fiscal. L'autre type de questions normatives concerne le coût en termes de bien-être imputables aux distorsions contenues implicitement dans le traitement fiscal de l'épargne. Dans ce cas-ci, il serait possible d'établir un ordre de grandeur des coûts en termes de bien-être en équilibre partiel qui puissent être comparés à ceux en usage aux États-Unis. Comme il s'agit toutefois de coordonnées qui correspondent à une situation d'équilibre partiel et qui ne tiennent pas compte de certaines distorsions dans d'autres marchés (en particulier, le marché du travail et celui des changes), elles doivent donc être traitées avec prudence. Nous ne pourrons faire ces calculs qu'après avoir présenté les résultats de nos recherches empiriques.

Le présent chapitre débute par une analyse du comportement d'épargne de cycle de vie des ménages par l'élaboration d'un modèle simple à deux périodes. Le modèle à deux périodes a le mérite d'être simple et permet la représentation graphique de plusieurs conclusions qui découlent de nos analyses. Nous présentons ensuite le modèle à plusieurs périodes qui servira de base aux estimations empiriques ultérieures. À partir de l'analyse du comportement des ménages, nous pouvons obtenir des résultats dont l'interprétation peut être généralisée sur l'ensemble de l'économie. À cette fin, le chevauchement des générations doit être un fait reconnu. Il a des répercussions aussi bien sur les effets théoriques de la fiscalité touchant l'épargne au niveau global que sur la recherche empirique. L'analyse théorique dans ce domaine devient très difficile à faire; les ouvrages font donc appel à des résultats de simulations plutôt qu'à des résultats analytiques. Nous discuterons

de quelques-unes des conséquences de ces simulations ultérieurement.

Le comportement d'épargne des ménages

Modèle à deux périodes

L'attrait du modèle à deux périodes réside dans le fait que le ménage n'a qu'une décision à prendre – quelle part de la richesse totale de vie entière sera consommée durant la période en cours, l'autre partie étant consommée la période suivante. Ce cas se prête à un traitement algébrique simple et les résultats peuvent être facilement représentés sur un diagramme. Comme nous l'avons mentionné auparavant, nous ne tenons pas compte de la décision du ménage quant à sa disponibilité au travail en supposant que le ménage dispose d'un flux de gains exogène. Cette hypothèse concorderait avec une offre variable de travail si cette dernière pouvait être dissociée de la consommation dans la fonction d'utilité, exprimée sous la forme d'une fonction Cobb-Douglas[2]. De la même façon, nous ne tenons pas compte des legs, quoique l'analyse demeurerait inchangée si la valeur actualisée des legs était donnée de façon exogène. Encore là, une forme dissociée de type Cobb-Douglas rendrait la chose possible. Les legs seront introduits dans le modèle « à temps continu » qui sera abordé ultérieurement.

Supposons que le ménage dispose d'un flux de gains (w_1, w_2) exogène et d'un niveau initial d'avoirs a[3]. Les marchés financiers sont parfaits et le taux d'intérêt est r. Le consommateur est assujetti à des impôts proportionnels sur les revenus du capital, la consommation et les gains à des taux t_r, t_c et t_w, respectivement, et adopte un flux de consommation c_1, c_2 qui épuise tous les revenus de vie entière. Sa contrainte budgétaire de vie entière peut s'écrire de la façon suivante :

$$\frac{c_1}{1-t_c} + \frac{c_2}{[1+r(1-t_r)](1-t_c)} = w_1(1-t_w) + \frac{w_2(1-t_w)}{1+r(1-t_r)} + a. \qquad (1.1)$$

Cette équation signifie que la valeur actualisée des dépenses de consommation avant impôt est égale à la valeur actualisée des gains après impôt, le taux d'actualisation étant le taux d'intérêt après impôt. On peut réécrire cette équation sous la forme suivante bien connue :

$$c_1 + pc_2 = m(w_1, w_2, a, p, t_w, t_c), \qquad (1.2)$$

où p, le prix de la consommation future, est $1/[1+r(1-t_r)]$ et m, la richesse de vie entière après impôt, est $[a + (w_1 + pw_2)(1-t_w)](1-t_c)$. Il est à remarquer que le revenu m dépend du prix relatif de c_2 et d'autres impôts.

La fonction d'utilité du ménage sera exprimée dans la forme générale :

$$u = u(c_1, c_2), \qquad (1.3)$$

dans laquelle les variables d'offre de travail et de legs ont été supprimées. Cette fonction peut être considérée comme une fonction d'utilité partielle empruntant une forme dissociée plus générale où les fonctions d'utilité partielle peuvent être globales à l'intérieur d'une fonction Cobb-Douglas (voir la note 2). Jusqu'ici, nous supposons que 1.3 est strictement quasi-concave, présentant des taux marginaux de substitution décroissants en tous ses points. De plus, nous supposons que les biens consommés dans les deux périodes sont des biens normaux (ayant des élasticités-revenus positifs). Ce sont là les seules restrictions imposées jusqu'à maintenant.

Le ménage cherche à maximiser 1.3 sous la contrainte 1.2 en considérant p et les autres arguments de m comme des facteurs exogènes. C'est là le problème classique du consommateur, sauf pour ce qui est du caractère endogène du revenu m. Les conditions de premier ordre pour ce problème sont celles que l'on retrouve habituellement dans le même contexte :

$$u_1 - \lambda = 0$$

$$u_2 - \lambda p = 0$$

$$c_1 + pc_2 = m(w_1, w_2, a, p, t_w, t_c), \qquad (1.4)$$

où λ désigne le multiplicateur de Lagrange associé à 1.2, et u_1, u_2, les utilités marginales correspondantes. Ces trois équations peuvent être résolues pour déterminer λ de même que les valeurs non compensées de c_1 et c_2, exprimées en termes des variables exogènes, soit :

$$\lambda = \lambda(p,m)$$

$$c_1 = c_1(p,m)$$

$$c_2 = c_2(p,m). \qquad (1.5)$$

De la même façon, le problème du ménage qui cherche à minimiser ses dépenses peut s'écrire de la façon suivante :

$$\text{min. } c_1 + pc_2$$

$$\text{s.t. } u(c_1, c_2) = u.$$

La solution de ce problème de dualité génère les fonctions de demande compensées suivantes :

$$c_1 = c_1(p,u)$$

$$c_2 = c_2(p,u). \tag{1.6}$$

À partir de 1.5 et 1.6 et des propriétés de dualité de la fonction de dépenses, nous pouvons déduire l'équivalent des équations de Slutsky pour ce modèle :

$$\left.\frac{\delta c_1}{\delta p}\right|_m = \left.\frac{\delta c_1}{\delta p}\right|_u - c_2 \frac{\delta c_1}{\delta m} \tag{1.7}$$

et

$$\left.\frac{\delta c_2}{\delta p}\right|_m = \left.\frac{\delta c_2}{\delta p}\right|_u - c_2 \frac{\delta c_2}{\delta m}. \tag{1.8}$$

Fait à remarquer, étant donné que c_1 et c_2 représentent la consommation de biens normaux, $\delta c_1/\delta p_m \gtrless 0$ et $\delta c_2/\delta p_m < 0$. Cela revient à dire qu'une augmentation du taux d'intérêt après impôt incitera le consommateur à augmenter sa consommation au cours de la seconde période mais, par contre, on ne peut établir avec certitude l'effet de cet augmentation sur la consommation actuelle et donc sur l'épargne. Cela reflète l'observation de Feldstein (1978) qui affirmait qu'en cas d'une hausse des taux d'intérêt, il faudra moins d'épargne pour générer une valeur d'un dollar de consommation future.

L'effet d'une baisse du prix de la consommation future, avec m constant, est représenté dans la figure 1-1. Cette situation se présente lorsque $w_2 = 0$, alors que tout le revenu exogène est gagné au cours de la première période. Autrement, si w_2 était différent de zéro, m varierait avec p. Le diagramme illustre le cas où c_1 baisse pour passer de c_1 à c_1'. On peut facilement dériver les conditions dans lesquelles cela se produit à partir de 1.7[4]. Supposons que α est l'élasticité de substitution entre c_1 et c_2, soit :

$$\alpha = \frac{\delta c_1}{\delta p}\frac{p}{c_1}\bigg|_u - \frac{\delta c_2}{\delta p}\frac{p}{c_2}\bigg|_u. \tag{1.9}$$

En raison de l'homogénéité de degré zéro des fonctions de demande compensées, on peut écrire :

$$\left.\frac{\delta c_1}{\delta p}\right|_u = -p \left.\frac{\delta c_2}{\delta p}\right|_u. \tag{1.10}$$

En substituant 1.10 dans 1.9 et en insérant le résultat obtenu dans 1.7, on obtient :

$$\frac{\delta c_1}{\delta p}\frac{p}{c_1}\bigg|_m = \frac{pc_2}{c_1 + pc_2}(\alpha - \varepsilon), \tag{1.11}$$

où $\varepsilon = (\delta c_1/\delta m)(m/c_1)$ est l'élasticité-revenu de la demande pour c_1. À partir de 1.11, nous voyons que c_2 augmentera (et l'épargne diminuera) en même temps que p, si $\alpha > \varepsilon$ et vice versa. À remarquer que dans le cas de la fonction Cobb-Douglas, $\alpha = \varepsilon = 1$, de sorte qu'une variation du taux d'intérêt après impôt ne modifiera pas le montant de l'épargne.

Maintenons l'hypothèse que $w_2 = 0$ et examinons l'effet de changements fiscaux sur l'épargne. L'épargne dans ce cas-ci peut être définie de la façon suivante :

$$s = w_1(1-t_w) + a - c_1/(1-t_c), \tag{1.12}$$

où $c_1/(1-t_c)$ représente les dépenses de consommation durant la période 1. D'après la contrainte budgétaire 1.1, l'épargne est égale à $pc_2/(1-t_c)$, soit la valeur actualisée des dépenses de consommation de la période suivante. Considérons maintenant l'effet de variations dans chaque taux d'imposition.

Variation de t_r :

$$\frac{\delta s}{\delta t_r} = -\frac{1}{1-t_c}\frac{\delta c_1}{\delta p}\frac{\delta p}{\delta t_r}$$

$$= -\frac{rp^2}{1-t_c}\frac{\delta c_1}{\delta p} \gtrless 0, \text{ si } \alpha \lessgtr \varepsilon. \tag{1.13}$$

Ces résultats correspondent à ceux obtenus dans 1.11 et indiquent qu'on ne peut prévoir avec certitude l'effet de variations du taux d'intérêt après impôt sur c_1.

Variation de t_c :

$$\frac{\delta s}{\delta t_c} = -\frac{c_1}{(1-t_c)^2} - \frac{1}{1-t_c}\frac{\delta c_1}{\delta m}\frac{\delta m}{\delta t_c}$$

$$= \frac{c_1}{(1-t_c)^2}(\varepsilon - 1) \gtrless 0, \text{ si } \varepsilon \gtrless 1. \tag{1.14}$$

Dans ce cas, l'épargne ne sera pas touchée par des variations de t_c lorsque l'élasticité-revenu de la demande pour c_1 égale un, c'est-à-dire quand la fonction d'utilité est homothétique. La relation homothétique prend ici de l'importance car on y a habituellement recours dans l'analyse du problème étendu à plusieurs périodes, comme on le verra plus loin.

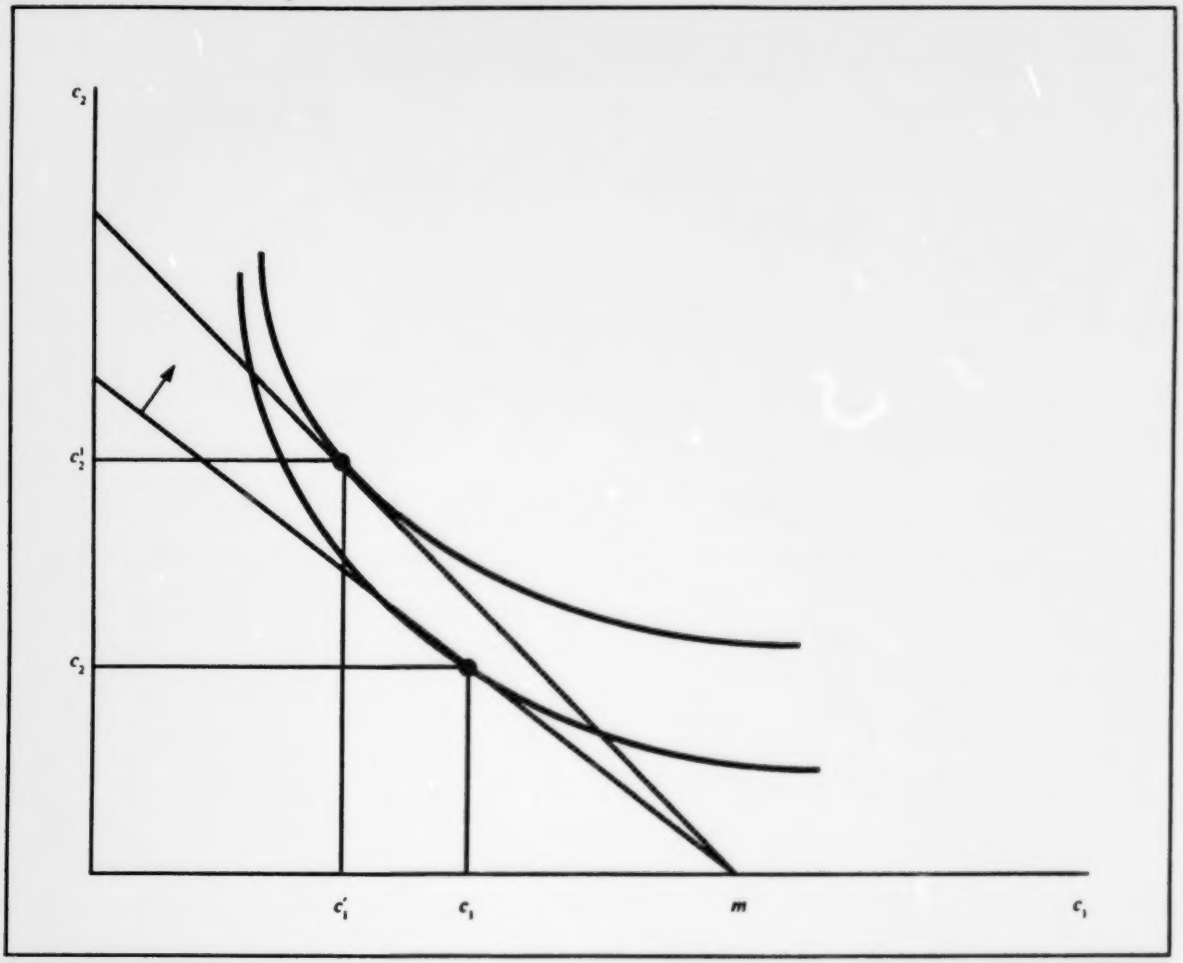
Variation de t_w :

$$\frac{\delta s}{\delta t_w} = -w_1 - \frac{1}{1-t_c}\frac{\delta c_1}{\delta m}\frac{\delta m}{\delta t_w}$$

$$= -w_1(1 - \delta c_1/\delta m) < 0. \tag{1.15}$$

Figure 1-1

Effet d'une baisse de p, m demeurant constant



Dans le cas où c_1 et c_2 représentent la consommation de biens normaux, une augmentation du taux d'imposition sur les revenus du travail aura toujours pour effet de réduire l'épargne puisqu'elle équivaut à une diminution du revenu gagné au cours de la première période.

Tous ces résultats relativement simples sont obtenus suivant l'hypothèse que tout le revenu exogène est gagné au cours de la première période. C'est une hypothèse qui est souvent utilisée dans les exposés que l'on retrouve dans les manuels, mais elle en est une qui peut aboutir à des résultats fort trompeurs, comme Summers (1981) l'a souligné. Supposons maintenant que $w_2 > 0$ et donc que m dépend de p. Dans ce cas, on peut obtenir les équations « complètes » de Slutsky en augmentant 1.7 et 1.8 d'un terme qui renferme la variation induite de m :

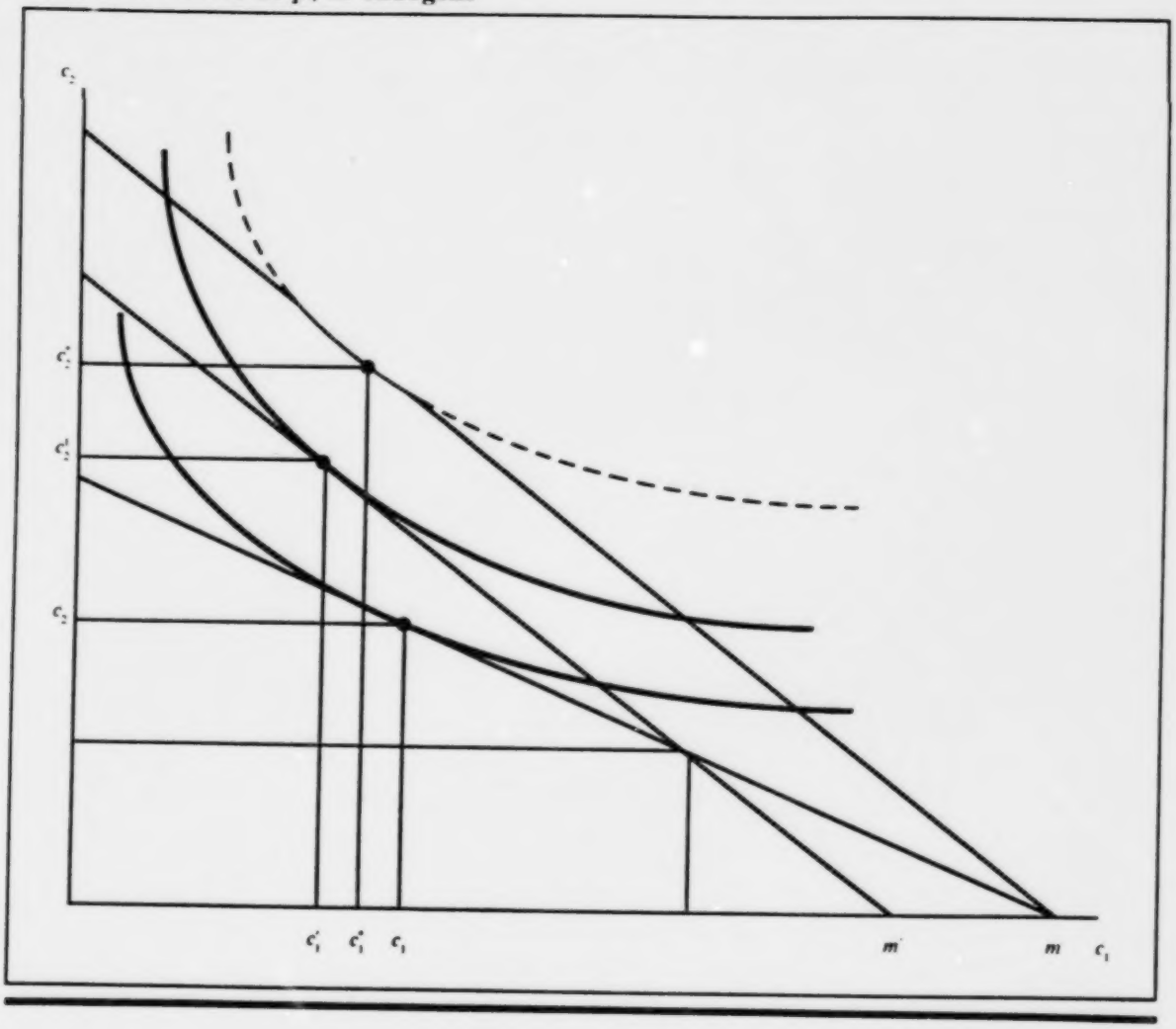
$$\frac{\delta c_1}{\delta p} = \frac{\delta c_1}{\delta p}\bigg|_u - c_2 \frac{\delta c_1}{\delta m} + w_2 \frac{\delta c_1}{\delta m}(1-t_w)(1-t_c) \quad (1.16)$$

et

$$\frac{\delta c_2}{\delta p} = \frac{\delta c_2}{\delta p}\bigg|_u - c_2 \frac{\delta c_2}{\delta m} + w_2 \frac{\delta c_2}{\delta m}(1-t_w)(1-t_c). \quad (1.17)$$

Figure 1-2

Effet d'une baisse de p, m endogène



En plus des effets de revenu et de substitution habituels qui font suite à une variation des prix, ces équations incluent un terme que Summers appelle l'*effet de richesse humaine*. Ce nouvel effet montre qu'une augmentation de p (ou une diminution du taux d'intérêt après impôt) accroît la valeur actualisée des gains exogènes de la seconde période. Par conséquent, des augmentations de la richesse de vie entière du consommateur incitent ce dernier à consommer davantage et à épargner moins qu'autrement. Le terme « effet de richesse humaine » est quelque peu restrictif, étant donné que le même phénomène se produirait si le consommateur disposait d'autres formes de revenu exogène au cours de la seconde période, telles que les revenus sur des avoirs non liquides (comme les rentes) et les revenus de transfert (comme la sécurité sociale).

Dans ce cas-ci, le signe de $\partial c_1/\partial p$ et de $\partial c_2/\partial p$ ne peut être connu d'avance avec certitude. Cependant, il sera toujours vrai que $\partial c_2/\partial p < 0$ toutes les fois que $c_2/(1-t_c) > w_2(1-t_w)$. On peut voir que cela est le cas lorsque le consommateur est un prêteur net dans la première période, ce qui lui permet de pouvoir consommer plus que son revenu exogène pendant la seconde période. De la même façon, $\partial c_1/\partial p > 0$ chaque fois que $c_2/(1-t_c) < w_2(1-t_w)$. Cela pourrait être le cas si le consommateur était un emprunteur net durant la première période. La figure 1-2 illustre l'effet d'une diminution

de p qui tient compte de l'effet de richesse humaine. Dans ce cas, la consommation actuelle du ménage baisse pour passer de c_1 à c_1' dont la partie $c_1^* - c_1'$ est attribuable à l'effet de richesse humaine. La richesse de vie entière diminue elle-même pour passer de m à m'.

L'effet de richesse humaine se traduit essentiellement par une augmentation de l'élasticité de l'épargne par rapport au taux d'intérêt. On peut s'en rendre compte en reformulant l'équation intégrale de Slutsky, soit l'équation 1.16, en termes d'élasticités de la même façon que dans le cas précédent. Cela donne :

$$\frac{\delta c_1}{\delta p}\frac{p}{c_1} = \frac{\delta c_1}{\delta p}\frac{p}{c_1}\bigg|_m + \varepsilon\frac{\delta m}{\delta p}\frac{p}{m}, \qquad (1.18)$$

où $(\delta c_1/\delta p)(p/c_1)\,|_m$ a été donné plus tôt par 1.11. Comme le dernier terme attribuable à l'effet de richesse humaine est positif, l'élasticité de c_1 par rapport au taux d'intérêt diminuera.

On peut encore ici déduire facilement l'effet de variations des taux d'impôt à l'aide de la définition de l'épargne donnée dans 1.12.

Variation de t_r :

$$\frac{\delta s}{\delta t_r} = -\frac{1}{1-t_c}\frac{\delta c_1}{\delta p}\frac{\delta p}{\delta t_r}$$

$$= -\frac{rp^2}{1-t_c}\frac{\delta c_1}{\delta p}, \qquad (1.19)$$

où $\delta c_1/\delta p$ est maintenant donné par 1.16 et de signe indéterminé d'avance. L'effet de richesse humaine entraîne une augmentation de la réaction positive de l'épargne face aux diminutions du taux d'imposition sur les revenus du capital, et plus il en sera ainsi, plus la proportion des gains réalisés pendant la seconde période sera grande.

Variation de t_c :

$$\frac{\delta s}{\delta t_c} = -\frac{c_1}{(1-t_c)^2} - \frac{1}{1-t_c}\frac{\delta c_1}{\delta m}\frac{\delta m}{\delta t_c}$$

$$= \frac{c_1}{(1-t_c)^2}(\varepsilon-1)\gtrless 0, \text{ si } \varepsilon \gtrless 1. \qquad (1.20)$$

L'expression est la même que précédemment et montre qu'il n'y a aucun lien entre le moment où les gains se réalisent et la direction, négative ou positive, que prennent les changements des taux d'impôt sur la consommation dans leur impact sur l'épargne. À nouveau, dans le cas de la fonction d'utilité homothétique, l'épargne reste insensible aux changements de t_c.

Variation de t_w :

$$\frac{\delta s}{\delta t_w} = -w_1 - \frac{1}{1-t_c}\frac{\delta c_1}{\delta m}\frac{\delta m}{\delta t_w}$$

$$= -w_1(1 - \delta c_1/\delta m) + pw_2\delta c_1/\delta m$$

$$= -w_1 p\delta c_2/\delta m + w_2 p\delta c_1/\delta m \gtrless 0. \qquad (1.21)$$

Dans ce cas-ci, il suffirait que les gains de la première période soient suffisamment importants par rapport à ceux de la seconde période pour que l'impôt sur les salaires ait un effet négatif sur l'épargne. Plus les gains de la seconde période augmentent, plus l'épargne sera sensible aux changements de t_w. Cela est attribuable essentiellement au fait que plus le revenu imposable est gagné tard dans la vie, plus l'épargne doit être grande dans les premières périodes pour payer les impôts exigibles. L'importance du moment où les impôts sont exigibles dans la décision d'épargner a été soulignée par Summers (1981) et a servi à produire certains des principaux résultats obtenus à partir des modèles de simulation développés par Summers et par Auerbach, Kotlikoff et Skinner (1983) qui seront discutés plus loin.

Pour terminer la présente section, il y aurait intérêt à faire ressortir quelques-unes des conséquences de diverses substitutions d'impôt et d'autres changements exogènes dans ce modèle simpliste.

Substitution de t_c à t_r

Si on privilégie une fonction Cobb-Douglas, la substitution d'un impôt sur la consommation à un impôt sur les revenus du capital augmentera l'épargne si une partie des gains est obtenue pendant la seconde période. Cela restera vrai dans le cas d'une fonction homothétique ($\varepsilon = 1$), si $\alpha \geq 1$. Toutefois, si α baisse en decà de un, les effets de la variation de l'épargne pourraient même être inversés.

Substitution de t_w à t_r

Si les gains sont réalisés dans les deux périodes et si $\alpha > \varepsilon$, la substitution d'un impôt sur les salaires en faveur d'un impôt sur les revenus du capital pourrait faire augmenter l'épargne. Toutefois, plus les salaires tendent à s'accumuler au cours de la première période, moins l'épargne aura tendance à augmenter, allant même jusqu'à diminuer s'il y avait substitution d'impôt. En fait, si tous les gains étaient obtenus durant la première période de sorte qu'il n'y a pas d'effet de richesse humaine, la substitution pourrait faire diminuer l'épargne, si $\alpha \geq \varepsilon$.

Substitution de t_c à t_w

S'il n'y a pas d'effet de richesse humaine, la substitution de t_c à t_w pourrait faire augmenter l'épargne, si $\varepsilon \geq 1$. L'effet serait moins marqué si plus de gains étaient obtenus dans la seconde période, et pourrait même changer de direction.

Effet de variations du taux d'intérêt

On peut mesurer l'effet de variations de r sur l'épargne en différenciant 1.12, ce qui donne :

$$\frac{\delta s}{\delta r} = \frac{1-t_r}{1-t_c} p^2 \frac{\delta c_1}{\delta p}. \qquad (1.22)$$

La sensibilité de l'épargne aux changements dans les taux d'intérêt varie dans le même sens que $\delta c_1/\delta p$. Pour $\propto \geq \varepsilon$, $\delta s/\delta r > 0$ et prend des valeurs de plus en plus grandes, plus l'effet de la richesse humaine ($\delta m/\delta p$) est grand. Cela illustre l'importance du moment du gain dans le calcul de l'élasticité de l'épargne par rapport au taux d'intérêt, comme l'a signalé Summers (1981).

Plan de sécurité sociale non capitalisé

Un plan de sécurité sociale non capitalisé équivaut à une augmentation de t_w accompagnée d'une augmentation des gains en seconde période. Si tous les gains provenant d'un travail sont réalisés en première période, l'effet prévisible serait une réduction de l'épargne, comme l'a noté Feldstein (1974*a*). En outre, les prestations de sécurité sociale représentent une source de gains en seconde période susceptible d'engendrer un effet de richesse humaine et d'augmenter la sensibilité de l'épargne au taux d'intérêt et aux changements dans l'impôt sur les revenus du capital.

Ce modèle simple à deux périodes nous montre que, même si dans certaines conditions des prédictions peuvent être faites avec un certain degré de certitude, l'impact sur l'épargne des variations dans le taux d'imposition et dans le taux d'intérêt ne peut, en général, être mesuré avec précision. Il dépend des préférences des ménages. Ce problème ne peut être résolu qu'au moyen d'une analyse empirique. Pour nous préparer à cette analyse, nous élargirons le modèle à deux périodes pour obtenir un modèle à plusieurs périodes et nous insisterons davantage sur la structure des préférences des ménages pour obtenir des équations d'épargne dans une forme se prêtant à l'estimation.

Modèle à plusieurs périodes

Le problème des décisions de consommation et d'épargne dans le cas à plusieurs périodes peut être facilement illustré à l'aide du cas extrême de temps continu. Pour ce faire, il faut formuler des hypothèses assez restrictives sur la fonction d'utilité, des hypothèses du genre de celles qu'il faudrait pour obtenir des résultats accommodants qui permettent de produire des estimations en toutes circonstances. Le ménage consomme un flux de biens de consommation c_t durant sa vie entière qui prend fin avec certitude au temps T[5]. À chaque instant, il obtient une utilité $u(c_t)$ de sa consommation c_t, et la même fonction d'utilité s'applique à chaque instant. L'utilité de vie entière est donc la somme des utilités qu'il retire à chaque instant, actualisées en fonction d'un « taux de préférence pure pour le temps » δ (qui pourrait être nul) et qui pourrait s'écrire de la façon suivante :

$$U = \int_0^T e^{-\delta t} u(c_t) dt. \qquad (1.23)$$

Pour les fins de la présente analyse, le temps zéro pourrait être « maintenant », c'est-à-dire le début de la période de planification pour une personne qui a encore T années à vivre. Dans ce cas-ci, nous ne tiendrons pas compte des legs, mais nous y reviendrons plus tard.

Le ménage a un niveau initial d'avoirs a_o qu'il a soit hérité, soit accumulé précédemment et dispose d'un flux de gains exogène provenant d'un travail w_t, qui pourraient être nuls durant certaines périodes, à la retraite par exemple. Le taux d'intérêt est r, les mêmes taux t_r, t_c et t_w s'appliquent, et l'on s'attend qu'ils seront constants le reste de la vie du ménage. La contrainte budgétaire de vie entière du consommateur peut se formuler comme suit :

$$\int_0^T e^{-r(1-t_r)t} c_t dt = a_o(1-t_c) + \int_0^T e^{-r(1-t_r)t} W_t(1-t_u)(1-t_c) dt = M_o(1-t_c), \qquad (1.24)$$

où M_o est maintenant définie comme la richesse « de vie entière » avant les impôts sur la consommation au temps zéro. À remarquer que cette formulation suppose que les marchés financiers obéissent aux lois de la concurrence parfaite et que l'information est parfaitement accessible.

Dans ce cas-ci, le consommateur cherche à emprunter le sentier de consommation c_t qui maximise 1.23 sous la contrainte de 1.24. Soit λ le multiplicateur de Lagrange associé à la contrainte budgétaire 1.24, les conditions de premier ordre pour ce problème sont :

$$e^{-\delta t} u'(c_t) - \lambda e^{-r(1-t_r)t} = 0 \text{ pour tous } t \qquad (1.25)$$

et la contrainte budgétaire 1.24. En calculant la dérivée de 1.25 en fonction du temps et en remarquant que λ est indépendant du temps, nous obtenons :

$$-\frac{\hat{u}'(c_t)}{u'(c_t)} = r(1-t_r)-\delta. \tag{1.26}$$

L'élasticité de l'utilité marginale de la consommation s'exprime de la façon suivante :

$$\eta = -\frac{u''(c_t)}{u'(c_t)}\, c_t\,. \tag{1.27}$$

Si l'on suppose que η est constant, on peut écrire 1.26 comme suit :

$$c_t = \frac{r(1-t_r)-\delta}{\eta}\, c_t\,. \tag{1.28}$$

Il s'agit du résultat classique de la consommation de cycle de vie selon lequel la consommation augmente (ou diminue) de façon exponentielle au taux de $[r(1-t_r)-\delta]/\eta$. Nous pouvons, d'après Summers (1981), obtenir une expression explicite du flux de consommation en résolvant d'abord l'équation différentielle de premier ordre 1.28, ce qui donne :

$$c_t = c_o e^{\frac{r(1-t_r)-\delta}{\eta}\, t}\,. \tag{1.29}$$

Substituons ensuite 1.29 dans la contrainte budgétaire 1.24 pour obtenir une expression pour c_o. Cela donne :

$$c_o = \frac{M_o(1-t_c)\,\left[\frac{r(1-t_r)-\delta}{\eta} - r(1-t_r)\right]}{\left[\frac{r(1-t_r)-\delta}{\eta} - r(1-t_r)\right]T}\,. \tag{1.30}$$

Comme nous sommes en fait plus intéressés aux dépenses de consommation qu'à la consommation elle-même, nous pouvons utiliser 1.30 et 1.29 pour obtenir :

$$\frac{c_o}{1-t_c} = \frac{M_o\left[\frac{r(1-t_r)-\delta}{\eta} - r(1-t_r)\right]}{\left[\frac{r(1-t_r)-\delta}{\eta} - r(1-t_r)\right]T} e^{\frac{r(1-t_r)-\delta}{\eta}\, t} - 1$$

$$= \alpha[r(1-t_r), T]\cdot M_o \tag{1.31}$$

et

$$\frac{c_t}{1-t_c} = \frac{M_o\left[\frac{r(1-t_r)-\delta}{\eta} - r(1-t_r)\right]e^{\frac{r(1-t_r)-\delta}{\eta}\, t}}{\left[\frac{r(1-t_r)-\delta}{\eta} - r(1-t_r)\right]T} - 1$$

$$= \alpha[r(1-t_r), T]\cdot M_o e^{\frac{r\,(1-t_r)-\delta}{\eta}\, t}\,, \tag{1.32}$$

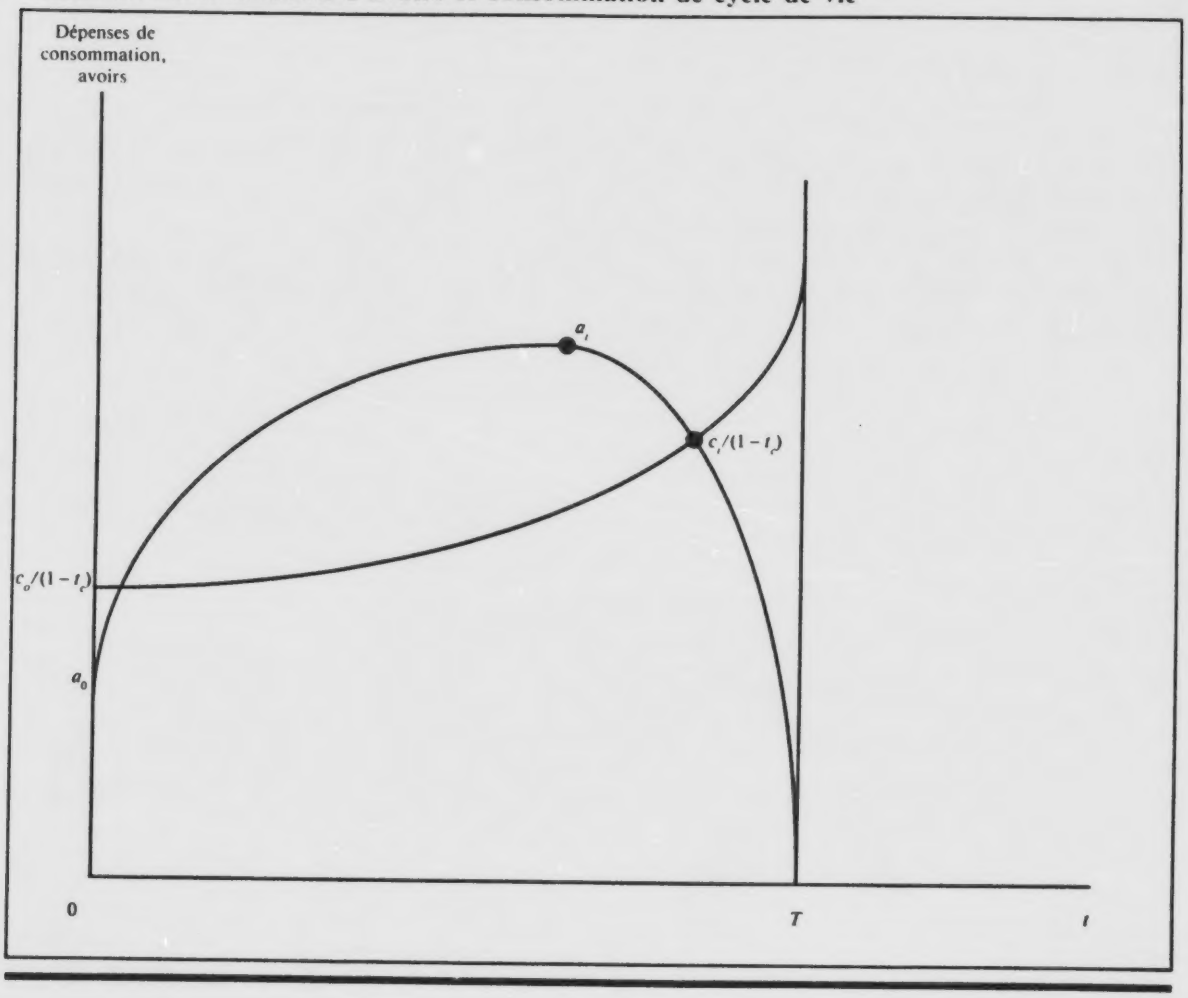
où α est la propension marginale à la désépargne et dépend de $r(1-t_r)$ et de T (ainsi que les goûts). La figure 1-3 illustre géométriquement ces expressions des dépenses de consommation pour le cas où $r(1-t_r) > \delta$.

Ces équations, et surtout 1.31, sont de la plus haute importance pour les fins d'estimation empirique; certaines de leurs propriétés méritent qu'on s'y attarde. À chaque point dans le temps, nous observons une personne ayant un montant de richesse M_o consommer $c_o/(1-t_c)$ en biens de consommation. Elle prévoit consommer $c_t/(1-t_c)$ dans l'avenir, mais cela peut s'observer seulement si ses prévisions au sujet des taux d'intérêt et des impôts se confirment. Tout changement imprévu dans ces paramètres l'inciterait à revoir ses plans .t à choisir un nouveau c_o au début de chaque nouvelle période de planification. Au temps zéro, le consommateur consomme une proportion α de la richesse M_o qu'il a accumulée, la richesse se composant des avoirs a_o et de la valeur actualisée des gains futurs après le paiement de l'impôt sur les salaires. La propension à la désépargne en puisant dans la richesse α dépend du taux d'intérêt après impôt, des goûts du ménage (δ, η), et du stade atteint dans le cycle de vie tel qu'indiqué par le nombre d'années lui restant à vivre, T. On peut voir facilement que la propension à la désépargne augmente avec l'âge ($\delta\alpha/\delta T < 0$). Par ailleurs, on ne peut prévoir avec certitude si l'effet de variations du taux d'intérêt après impôt sur la propension à consommer la richesse ($\delta\alpha/\delta[r(1-t_r)] \gtrless 0$ est positif ou négatif. La propension pourrait augmenter ou diminuer comme dans le modèle à deux périodes.

L'effet de la richesse humaine se produit ici parce que la valeur de la richesse elle-même dépend du taux de rendement après impôt $r(1-t_r)$ si des gains sont réalisés ultérieurement. Une hausse du taux de rendement après impôt réduira la valeur actualisée des gains futurs provenant d'un travail, réduisant ainsi M_o. Cela aura pour effet de réduire l'ampleur de la diminution de $c_o/(1-t_c)$, sujet aux variations du taux de rendement après impôt et, par conséquent, d'augmenter l'élasti-

Figure 1-3

Profils de l'accumulation d'avoirs et consommation de cycle de vie



cité de l'épargne, et ce, d'autant plus que les gains sont davantage étalés dans le futur.

Une des propriétés intéressantes de 1.31 d'un point de vue empirique réside dans le fait que les variables du membre de droite de l'équation peuvent être traitées comme exogènes et les variables du membre de gauche comme endogènes, au moins dans le cas d'un ménage unique. Dans sa forme structurelle, l'équation se prête très bien à l'estimation. Ce genre d'équation de base a été exploité dans les ouvrages récents par Summers (1982), mais aussi dans des ouvrages plus anciens comme ceux de Friedman (1957), d'Ando et de Modigliani (1963). Dans les études globales, on pourrait soutenir que r n'est pas exogène, mais pour des petites économies ouvertes comme celle du Canada, il n'est pas déraisonnable de penser que r puisse être déterminé de façon exogène dans les marchés financiers internationaux.

L'épargne dans ce modèle équivaut à l'accumulation d'avoirs et peut s'écrire comme suit :

$$s_t = \dot{a}_t = r(1\text{-}t_r)a_t + w_t(1\text{-}t_w) - c_t/(1\text{-}t_c). \qquad (1.33)$$

On peut résoudre cette équation pour les avoirs que le ménage prévoit posséder durant sa vie, ce qui donne :

$$a_t = a_o e^{r(1-t_r)t} + e^{r(1-t_r)t} \int_0^T e^{-r(1-t_r)s} [w_t(1-t_w) - c_t/(1-t_c)]ds \; . \qquad (1.34)$$

Dans le cas du consommateur pour qui les gains cessent à la retraite et qui ne laisse aucun legs, la courbe d'accumulation des avoirs de l'équation 1.34 afficherait la forme arrondie de la figure 1-3. L'addition de legs ferait que la valeur des avoirs à la fin de la dernière période (soit a_T) serait supérieure à zéro et que la courbe serait moins arrondie.

À nouveau, cette forme de la courbe des avoirs ne peut être observée que si les attentes du ménage se réalisent. Si les paramètres des impôts ou du taux d'intérêt devaient changer de façon inattendue, le ménage réévaluerait les objectifs établis sur son cycle de vie et modifierait sa décision prise à l'égard de l'accumulation de ses avoirs $\dot{a}_t$. Ce qu'on observe alors à chaque point dans le temps, c'est $\dot{a}_o$, l'épargne que le consommateur réalise au moment de dresser ses plans, compte tenu de ses prévisions des taux d'intérêt et des impôts futurs.

Examinons maintenant l'effet de changements fiscaux sur le comportement d'un particulier sur son cycle de vie. Nous allons examiner l'effet de chaque changement fiscal sur le comportement actuel (à court terme) du particulier, de même que son effet à long terme (c'est-à-dire de cycle de vie).

Variations du taux d'impôt sur la consommation

Comme $c_t/(1-t_c)$ ne dépend pas de t_c en vertu des équations 1.31 et 1.32, des variations de t_c n'auront pas d'effet sur les dépenses de consommation et l'épargne. Par conséquent, les courbes de consommation et d'accumulation d'avoirs de cycle de vie de la figure 1-3 demeureront telles quelles. Quand t_c augmente, les dépenses de consommation restent inchangées et la consommation actuelle diminue. Cela correspond au résultat de 1.20 dans le cas du modèle à deux périodes. La courbe des avoirs sur le cycle de vie demeurera aussi inchangée.

Variations du taux d'impôt sur les salaires

Comme $\delta M_o/\delta t_w < 0$, une augmentation du taux d'impôt sur les salaires déplacera vers le bas la courbe des dépenses de consommation de cycle de vie sans en modifier le taux de croissance. La figure 1-4 illustre bien ce changement. L'effet à court terme sur l'épargne s'obtient en différenciant 1.33 pour obtenir :

$$\frac{\delta s_o}{\delta t_w} = -w_o - a_T \frac{\delta M_o}{\delta t_w} \; , \qquad (1.35)$$

où a_T est la propension marginale à la désépargne de vie entière d'une personne à qui il reste T années à vivre. Comme $a_T > 0$ et $\delta M_o/\delta t_w < 0$, on ne peut prévoir avec certitude le signe de la variation de s_o. Plus les gains sont susceptibles d'être réalisés dans l'avenir, plus l'épargne est susceptible d'augmenter lorsque t_w s'accroît. Comme dans le modèle à deux périodes, le moment où l'on s'attend à payer les impôts importe puisque les ménages doivent prévoir un montant d'épargne pour payer leurs impôts.

En ce qui concerne l'accumulation des avoirs de cycle de vie, supposons que les ménages s_o augmentent au début pour accumuler des sommes d'argent destiné au paiement ultérieur de l'impôt sur les salaires. (Ce cas est illustré à la figure 1-4.) En un certain point, la demande d'avoirs sera moins élevée qu'elle ne l'était autrement, puisqu'il faut moins d'avoirs pour soutenir un niveau moins élevé de consommation une fois que les gains ont cessé au moment de la retraite. La forme de la courbe de demande pour des avoirs est, bien entendu, étroitement associée à la courbe des gains de vie entière. Si s_o baisse dans un premier temps, la courbe d'accumulation des avoirs de vie entière pourrait s'établir n'importe où au-dessous de son niveau antérieur, avant le changement.

Variations du taux d'impôt sur le gain en capital

L'effet d'une variation de t_r sur la consommation est légèrement plus compliqué. À partir de 1.31, on peut écrire :

$$\frac{\delta[c_o/(1-t_c)]}{\delta t_r} = a_T \frac{\delta M_o}{\delta t_r} + M_o \frac{\delta a_T}{\delta t_r} \; . \qquad (1.36)$$

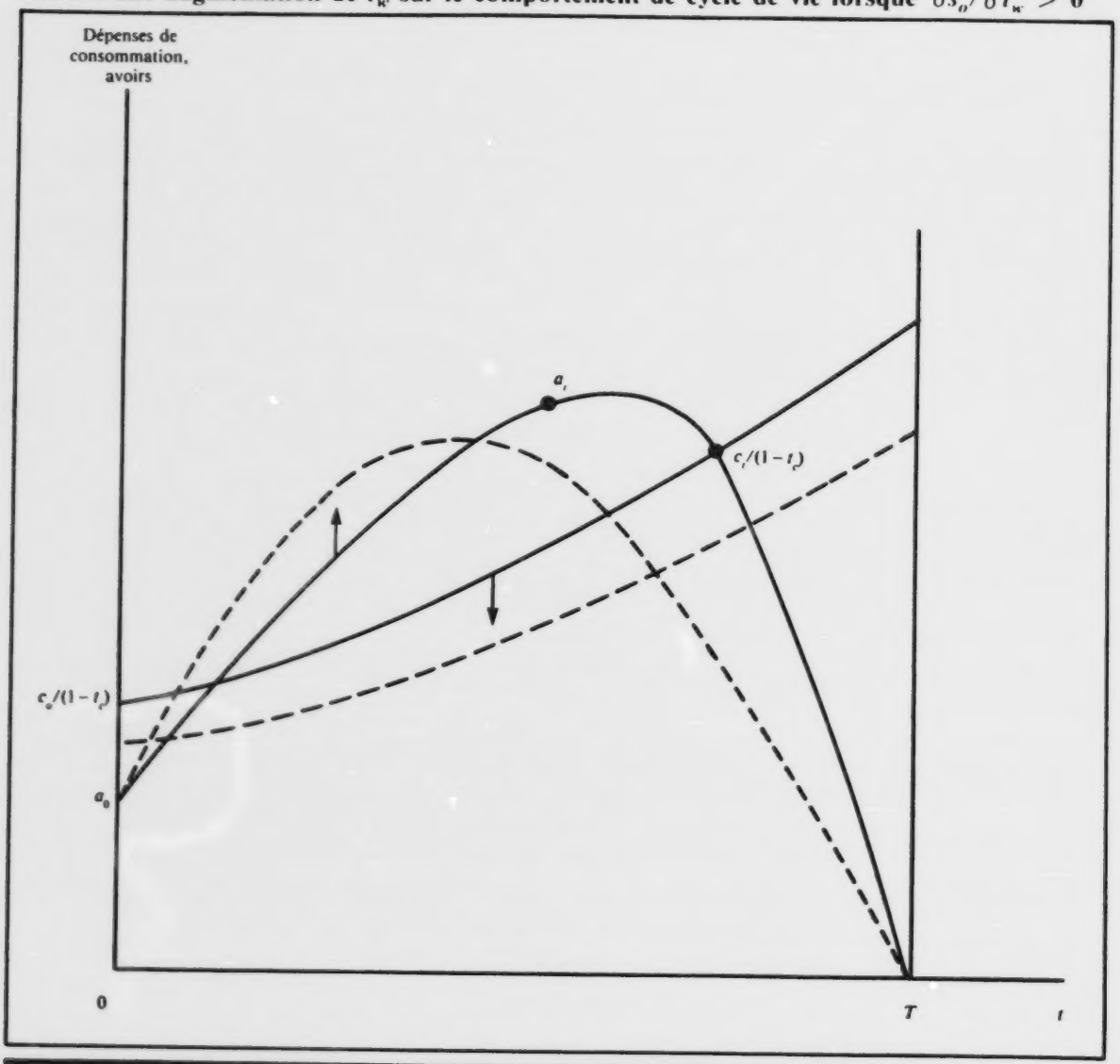
Le premier terme, soit l'effet de la richesse humaine, est positif sans équivoque, étant donné qu'une augmentation de t_r diminue le taux d'intérêt après impôt et augmente la valeur actualisée des gains futurs[6]. Le second terme peut s'exprimer de la façon suivante :

$$M_o \frac{\delta a_T}{\delta t_r} = \frac{M_o r(1-1/\eta)}{\left[\frac{r(1-t_r)-\delta}{\eta} - r(1-t_r)\right]T} \cdot \left(1 - a_T T e^{\left[\frac{r(1-t_r)-\delta}{\eta} - r(1-t_r)\right]T}\right). \qquad (1.37)$$

Si $\eta = 1$, ce terme est nul et les dépenses initiales de consommation augmenteront. Le taux de croissance des dépenses de consommation, $[r(1-t_r)-\delta]/\eta$, diminuera

Figure 1-4

Effet d'une augmentation de t_w sur le comportement de cycle de vie lorsque $\delta s_o / \delta t_w > 0$



nécessairement. La variation des dépenses de consommation de cycle de vie décrite sera telle que représenté à la figure 1-5. Nous arriverions au même résultat pour toute valeur positive de 1.37, ce qui n'est généralement pas le cas.

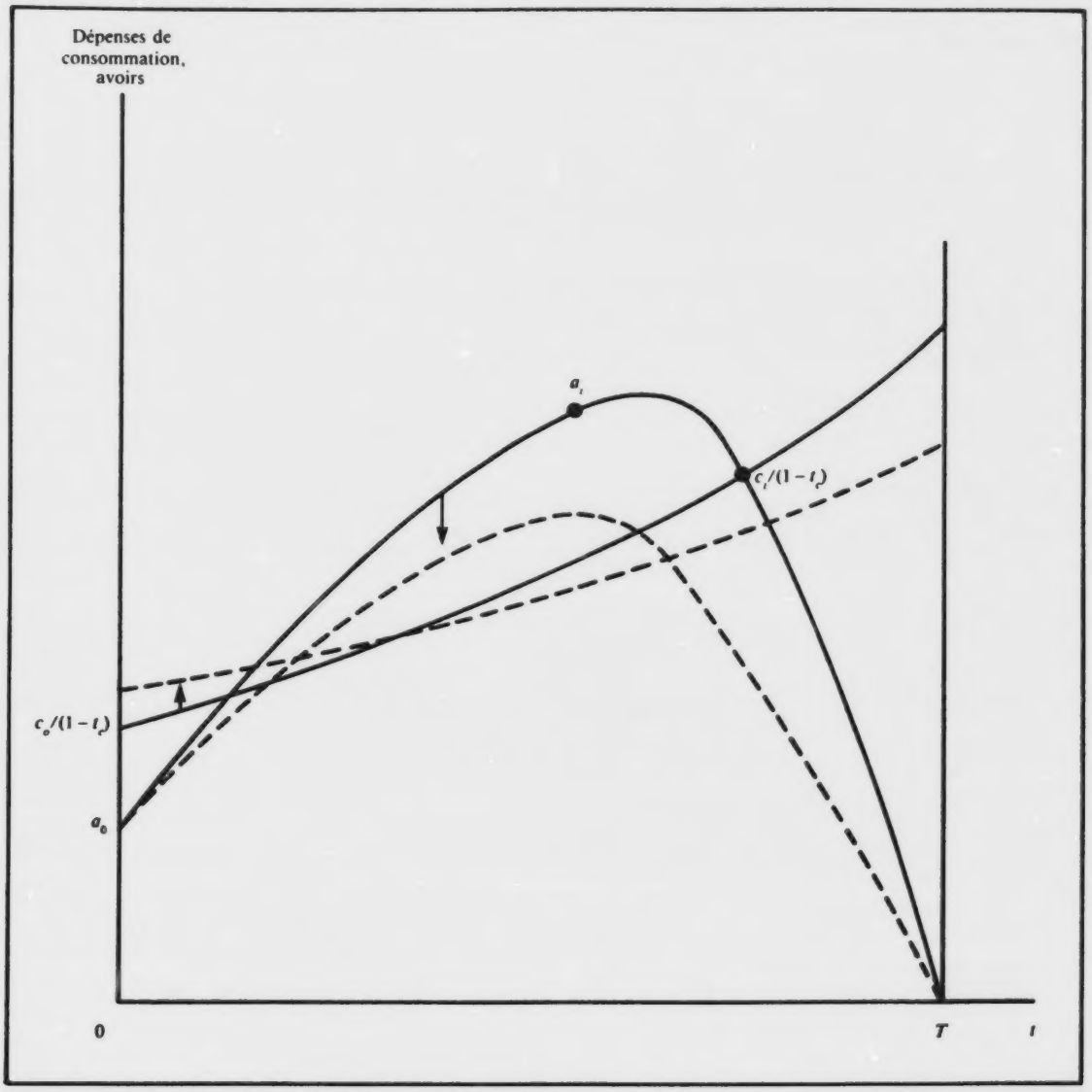
On ne peut également pas prédire d'avance si les variations du taux d'impôt sur le gain en capital auront un effet positif ou négatif sur l'accumulation d'avoirs. En différenciant 1.33 par rapport à t_r, on obtient :

$$\frac{\delta s_o}{\delta t_r} = - ra_o - M_o \frac{\delta a_T}{\delta t_r} - a_T \frac{\delta M_o}{\delta t_r} .$$

Le premier terme est négatif, le deuxième est de signe qu'on ne peut prédire avec certitude, et le troisième, l'effet de richesse humaine, est également négatif. Au total, comme dans le cas du modèle à deux périodes,

Figure 1-5

Effet d'une augmentation de t_w sur le comportement de cycle de vie lorsque $\delta [c_o/(1-t_c)]/\delta t_r > 0$



on ne peut prédire avec certitude si l'effet sur s_o sera positif ou négatif. Dans le cas où $\eta = 1$, $ds_o/dt_r < 0$ d'après 1.36. Dans ce cas-là, la courbe de demande d'avoirs pourrait ressembler à celle de la figure 1-5. La demande d'avoirs de vie entière diminuerait.

Jusqu'ici, nous nous sommes concentrés sur le ménage individuel. Nous allons maintenant porter notre attention sur le comportement d'épargne globale. Nous avons établi jusqu'à maintenant qu'on ne pouvait prévoir si les changements fiscaux auraient un impact posi-

tif ou négatif sur l'épargne. Nous avons également obtenu une équation qui tient compte des dépenses de consommation courante, l'équation 1.31, qui pouvait en principe se prêter à l'estimation. Les paramètres de cette équation donnent la réaction de la consommation *courante* aux variations des taux d'imposition et des taux d'intérêt. De là, nous pouvons déduire les conséquences à long terme de ces réactions en utilisant les autres équations du modèle de cycle de vie.

Addition des legs

Jusqu'ici, nous avons supposé que les particuliers prévoient ne pas laisser de legs. De toute évidence, cette hypothèse ne correspond pas à la réalité telle qu'on la connaît. Dans cette section, nous indiquons comment les legs peuvent s'insérer dans le modèle ci-dessus et montrons qu'ils ne changent pas les résultats qualitatifs obtenus jusqu'ici. Supposons qu'un particulier tire une utilité à la fois de sa propre consommation et d'un niveau donné de legs. Nous pouvons exprimer son utilité de vie entière de la façon suivante :

$$U = \int_0^T e^{-\delta t} U(c_t)dt + v(b_T), \tag{1.38}$$

où b_T est le niveau donné de legs qu'il recevra jusqu'à sa mort[7]. La contrainte budgétaire de vie entière devient maintenant :

$$\int_0^T e^{-r(1-t_r)t} \frac{c_t}{1-t_c}\,dt + e^{-r(1-t_r)T} b_T = a_o + \int_0^T e^{-r(1-t_r)t} W_t(1-t_w)dt = M_o, \tag{1.39}$$

où a_o inclut les héritages reçus.

Le problème du particulier est de choisir b_T et une consommation c_t maximisant 1.38 sous la contrainte 1.39. Les conditions de premier ordre sont :

$$(1-t_c)e^{-\delta t}u' - \lambda e^{-r(1-t_r)t} = 0 \text{ pour tous } t \tag{1.40}$$

et

$$v' - \lambda e^{-r(1-t_r)t} = 0. \tag{1.41}$$

À partir de 1.40, nous obtenons, comme avant, la même équation différentielle 1.28 pour c_t dont la solution est, comme auparavant,

$$c_t = c_o\, e^{\frac{r(1-t_r)-\delta}{\eta} t}. \tag{1.29}$$

En insérant 1.29 dans la contrainte budgétaire 1.39, on obtient :

$$\frac{c_o}{1-t_c} = \alpha[r(1-t_r),\ T] \cdot [M_o - e^{-r(1-t_r)T} b_T], \tag{1.42}$$

où $\alpha(\cdot)$ est la même fonction que précédemment. Cette équation montre que les dépenses de consommation sont une proportion de la richesse actuelle après déduction de la valeur actualisée des legs.

L'équation 1.42 se présente sous une forme se prêtant peu à l'estimation, étant donné que b_T est en fait une variable représentant des choix. Nous pouvons éliminer b_T du problème en utilisant les conditions de premier ordre. À partir de 1.40, à $t = 0$, nous obtenons :

$$\lambda = u'(c_o)(1-t_c) = c_o^{-\eta}(1-t_c), \tag{1.43}$$

où nous maintenons l'hypothèse que la fonction d'utilité contient une élasticité constante de l'utilité marginale de la consommation. Supposons que la fonction d'utilité des legs v a également une élasticité constante et que nous pouvons exprimer l'utilité marginale des legs de la façon suivante :

$$v'(b_T) = b_T^{-\gamma} e^{-\delta T}.$$

Alors, à partir de 1.43 et de 1.41, nous pouvons écrire que :

$$b_T = e^{\left[\frac{r(1-t_r)-\delta}{\gamma}\right] T} c_o^{\frac{\eta}{\gamma}} (1-t_c)^{-1}. \tag{1.44}$$

Supposons enfin que $\eta = \gamma$, de sorte que l'élasticité de l'utilité marginale de la consommation soit équivalente à l'élasticité de l'utilité marginale des legs. À partir de 1.42 et de 1.44, nous obtenons :

$$\frac{c_o}{1-t_c} = \frac{\alpha M_o}{1 + \alpha e^{\left[\frac{r(1-t_r)-\delta}{\eta} - r(1-t_r)\right]T}} = \beta[r(1-t_r),\ T] \cdot M_o. \tag{1.45}$$

L'analyse ci-dessus indique que, même avec l'addition de legs, on peut utiliser la théorie de cycle de vie pour laisser entendre que les dépenses de consommation sont une proportion de la richesse d'un particulier, la proportion relevant encore ici du taux d'intérêt après impôt et de l'âge du particulier. On peut montrer que $\delta\beta/\delta T < 0$, de sorte que la propension à consommer la richesse augmente avec l'âge. Comme précédemment, le signe de $\delta\beta/\delta[r(1-t_r)]$ est indéterminé.

Il faut aussi remarquer que nous pouvons obtenir, à partir de l'analyse faite ci-dessus, une équation qui tienne compte des legs qu'un particulier entend disposer.

En supposant $\eta = \gamma$ comme précédemment et en insérant 1.45 dans 1.44, nous obtenons :

$$b_T = e^{\frac{r(1-t_r)-\delta}{\gamma} T} \cdot \beta M_o$$

$$= \phi[r(1-t_r), T] M_o . \qquad (1.46)$$

Cela indique le montant des legs que prévoit laisser un particulier à qui il reste T années à vivre, si sa richesse était M_o et le taux d'intérêt, $r(1-t_r)$. Cette équation est difficile à utiliser empiriquement, étant donné que les legs qu'un particulier projette de laisser ne peuvent pas être observés.

Le comportement d'épargne globale

Jusqu'à maintenant, nous avons insisté sur le comportement d'épargne d'un particulier dont la période de planification s'étend sur les T périodes de vie qui lui restent à vivre. La population totale se composera d'un ensemble de personnes d'âges différents, arborant donc différentes valeurs de T. Les personnes sont classées par groupe d'âge et pour chacun de ces groupes, l'indice T sera différent. En supposant que tous les ménages aient la même fonction d'utilité, leur comportement différera systématiquement selon le groupe d'âge T auquel ils appartiennent, mais tous les ménages d'un même groupe d'âge auront la même propension à la désépargne aussi longtemps que t_r sera identique pour tous. Par conséquent, on pourrait agréger les dépenses de consommation de toutes les personnes d'un même groupe d'âge donné sans se soucier des différences de richesse entre elles. Cette simplification ne tient aucun compte de différences importantes pouvant survenir dans les préférences des gens, différences qui découlent de la taille des familles, de l'état de santé, du lieu de résidence, etc., mais elle nous permet de mieux mettre en évidence l'effet de la pyramide d'âge sur le comportement d'épargne. Ainsi pouvons-nous dégager, sur le plan de la fiscalité et de l'épargne, les grandes implications d'une économie définie selon le soi-disant « modèle de générations chevauchantes ».

L'importance de la pyramide d'âge pour analyser l'incidence de changements fiscaux est double. Premièrement, les personnes d'âges différents n'ont pas la même propension à la désépargne. En particulier, les personnes plus âgées (c'est-à-dire celles pour qui T est plus petit) ont une plus grande propension à consommer α_T. Cela veut dire que la sensibilité de la consommation aux changements fiscaux variera selon l'âge étant donné que, comme nous l'avons remarqué dans 1.35 et 1.36, l'effet de changements fiscaux sur l'épargne varie en fonction de α_T. Ainsi, pour une réduction donnée de la richesse attribuable à un changement fiscal, l'épargne diminuera encore plus chez les jeunes que chez les personnes âgées.

Deuxièmement, la possession de richesse, aussi bien humaine que non humaine, varie selon l'âge. Comme nous l'avons vu, le sentier des avoirs accumulés comporte, en règle générale, un sommet unique, tandis que la courbe de la richesse humaine décroît de façon monotone sur le cycle de la vie[8]. Comme une partie de l'effet de changements fiscaux (en particulier de variations de t_r et de t_w) est de modifier la valeur de la richesse de vie entière, ces effets de richesse, tant humaine que non humaine, varieront beaucoup selon l'âge et donneront lieu à ce que les économistes appellent les transferts entre générations. Certains des plus importants effets à court terme de la fiscalité sur l'épargne et la consommation se produisent justement à cause de la redistribution implicite de la richesse entre générations. Prenons un exemple simple : si un impôt sur les salaires se substitue à un impôt sur la consommation, il se produira un transfert implicite du pouvoir d'achat des personnes jeunes vers les personnes âgées. Les personnes âgées consommeront plus durant le reste de leur vie, étant donné que plus T est petit, moins les gains provenant d'un futur travail seront importants. Ce changement sera une véritable aubaine pour les générations âgées. Durant leur vie, les jeunes générations ajusteront leur consommation selon l'ampleur relative des variations de t_w et t_c. Si l'augmentation de t_w suffisait à combler les pertes de revenu dues à une baisse de t_c, on peut s'attendre à ce que les jeunes consomment moins à court terme. Par conséquent, la variation des impôts entraînera un transfert de la consommation des générations actuellement jeunes vers les générations actuellement âgées. À long terme, lorsque l'économie se sera adaptée au nouveau régime fiscal, le niveau de consommation atteint par le consommateur d'un type donné pourrait être plus élevé ou moins élevé sous le nouveau régime, comme l'illustre la figure 1-4.

Cet exemple peut servir à illustrer d'autres complications qui se produisent lorsque l'on passe du niveau individuel au niveau global. D'une part, lorsqu'on se penche sur l'effet de changements fiscaux, il faut bien établir la contrainte budgétaire du gouvernement. Entre autres hypothèses, on peut émettre celle généralement utilisée dans les ouvrages qui couvrent le sujet (voir, par exemple, Summers [1981], Auerbach, Kotlikoff et Skinner [1983]), et suivant laquelle le budget du gouvernement doit toujours demeurer en équilibre. Dans cette perspective, les résultats obtenus seront sensiblement différents de ceux qu'on obtient lorsque, par hypothèse, le gouvernement, pour atténuer les variations importantes qui autrement se seraient produites dans les taux d'imposition, utilise des instruments de politique en matière d'endettement pendant la période de transition. L'aspect de l'équilibre général du problème est un autre

effet important à considérer au niveau global. Dans l'exemple ci-dessus, lorsque l'impôt sur les salaires se substitue à un impôt sur la consommation, les ménages peuvent être induits à posséder moins d'avoirs (c'est-à-dire à épargner moins), même si leur flux de consommation pouvait ne pas avoir changé, parce qu'ils ont payé leurs impôts plus tôt durant leur vie qu'ils ne l'auraient fait s'il n'y avait pas eu de changement fiscal. Si tous les groupes d'âge accumulent moins d'avoirs au cours d'une vie, il y aurait moins de capital dans l'ensemble de l'économie dans l'hypothèse d'une économie fermée. En effet, le capital est l'avoir par excellence auquel on peut avoir recours pour faire face aux imprévus rencontrés pendant la vie et peut être transmis d'une génération à l'autre. Si tel est le cas, on peut s'attendre à une augmentation du taux de rendement du capital qui influerait sur le choix du flux de consommation.

Dans le cas d'une économie ouverte, ces effets d'équilibre général seraient beaucoup moins importants, négligeables même. Le stock de capital injecté dans l'économie serait déterminé par un taux de rendement fixé par les marchés financiers internationaux, tandis que les décisions d'épargne et d'investissement seraient plus ou moins fragmentées. Dans ce cas-là, une variation de la demande intérieure d'avoirs se traduirait davantage, ou du moins partiellement, par des variations dans le stock net d'avoirs étrangers que par des variations du stock intérieur de capital (voir Boadway et Bruce, 1984).

Les complications qui se produisent dans un modèle global de générations chevauchantes rendent très difficile le recours à un raisonnement purement analytique pour produire des résultats. Pour cette raison, la plupart des ouvrages dans ce domaine sont fondés sur des simulations. Nous reviendrons sur la question un peu plus loin au chapitre 3. Abordons d'abord les relations globales que l'on peut observer et estimer de façon pratique.

Estimation de la consommation, de l'épargne et de l'accumulation d'avoirs globales

Nous adopterons la version « à temps continu » du modèle de comportement de cycle de vie discuté dans la section précédente. Selon ce modèle, les ménages dépensent à chaque moment dans le temps une proportion de ce qui leur reste comme richesse de vie entière. La richesse se compose de la valeur des avoirs et de la valeur actualisée du flux futur de revenu après impôt déterminé à l'avance. À titre d'illustration, nous supposons que le flux de revenu inclut uniquement les gains provenant d'un travail mais, en règle générale (et aussi dans nos travaux empiriques), il inclut également toute autre forme de revenu déterminé d'avance, les pensions par exemple[9]. La proportion de la richesse globale consommée, α_T, dépend du taux de rendement (réel) du capital après impôt, des goûts et de l'âge[10]. Comme nous l'avons déjà signalé, nous supposons que toutes les personnes ont les mêmes goûts et qu'elles ont le même taux de rendement du capital après impôt, ce qui nous permet de penser que la propension à consommer la richesse α_T est la même à l'intérieur de chaque groupe d'âge et qu'elle s'accroît avec l'âge de façon monotone, d'un groupe d'âge à l'autre[11].

Les données que nous utilisons nous permettent d'observer le comportement individuel d'épargne et de consommation par groupe d'âge. L'équation du comportement à estimer est la fonction de consommation de l'équation 1.31 :

$$c_o/(1-t_c) = a[r(1-t_r),\ T] \cdot M_o.$$

À partir de l'estimation de cette fonction de consommation, nous pouvons dès lors estimer des fonctions d'épargne et de demande d'avoirs par groupe d'âge. Pour chaque année, on peut estimer la consommation globale en agrégeant individuellement la consommation, l'épargne et la demande d'avoirs selon la répartition de la population par groupe d'âge. Par exemple, supposons qu'à un moment donné dans le temps, la fréquence de la population par groupe d'âge est donnée par $g(T)$, le nombre de personnes du groupe d'âge T. Dans ce cas-là, les dépenses de consommation globale E seraient données par :

$$E = \sum_{T=0}^{55} g(T)c_o/(1-t_c)\ , \qquad (1.47)$$

en supposant qu'il reste 55 ans de vie économique au plus jeune groupe d'âge. Nous pouvons obtenir de la même façon l'épargne et la demande d'avoirs globales.

À l'aide de 1.47 et d'équations analogues pour l'épargne et la demande d'avoirs globales, nous pouvons simuler ce qu'auraient pu être les niveaux d'épargne et de demande d'avoirs globales si un autre régime fiscal avait été en vigueur.

Quelles sortes de résultats peut-on s'attendre à obtenir de divers changements fiscaux ? À l'heure actuelle, les sources économétriques existantes ne peuvent établir avec certitude l'incidence à long terme de changements fiscaux sur l'accumulation d'avoirs, la consommation et l'épargne. L'estimation de fonctions de consommation et d'épargne courantes a déjà fait l'objet de nombreux ouvrages, mais peu d'entre eux ont servi de base à la simulation des effets à long terme que pourraient entraîner de tels changements fiscaux. Presque toutes les analyses à long terme de changements fiscaux ont été faites à l'aide de modèles de simulation. Comme ces

modèles jettent en général un peu de lumière sur les résultats qualitatifs que la théorie pourrait permettre de prévoir (plutôt que sur les résultats quantitatifs que les modèles économétriques permettent d'obtenir), il serait bon d'examiner ici les résultats des modèles de simulation.

Effets à long terme de changements fiscaux dans les modèles de simulation globaux

Les modèles de croissance à long terme qui simulent les effets de changements fiscaux ne datent pas d'hier[12], mais ce n'est que depuis peu qu'ils incorporent dans leurs paramètres le comportement d'épargne fondé sur l'optimisation du comportement de cycle de vie et les générations chevauchantes. L'étude de Summers (1981) constitue un grand tournant dans ce domaine et bon nombre des ouvrages subséquents sur le sujet ont cherché à répondre au modèle de Summers ou à le raffiner[13]. Les calculs de Summers l'ont amené à soutenir que le gain de bien-être, obtenu en remplaçant l'impôt sur les revenus du capital par un impôt sur les salaires ou un impôt sur la consommation, serait probablement très appréciable et représenterait au moins 10 % du PNB annuel dans le cas de l'impôt sur la consommation. Ce gain est largement attribuable à l'effet de l'impôt sur le stock de capital d'équilibre à long terme. Son argumentation mérite qu'on la relate en détail puisqu'elle fait ressortir la plupart des influences dont la portée n'avait pas été reconnue auparavant.

Le modèle de base de Summers portait sur un ensemble de ménages identiques ayant chacun une longévité économique donnée, ne recevant aucun héritage, ne laissant aucun legs et ne travaillant que pendant une période bien délimitée de leur vie au cours de laquelle ils ont tous obtenu le même salaire qui augmentait de façon exponentielle, grâce à la croissance exogène de la productivité. Les ménages se chevauchaient continuellement et le taux de naissance (et de décès) augmentait à chaque instant de façon exponentielle. Les ménages disposaient d'une fonction d'utilité de consommation additivement dissociable et d'élasticité constante. Ils adoptaient des schémas de consommation propres à maximiser leur utilité de vie entière. Comme dans la section précédente, cela donne un flux de consommation de vie entière qui augmente de façon exponentielle, et une courbe de demande d'avoirs de forme concave qui commence et finit à zéro. Le capital réel est le seul avoir dans le modèle et sert à deux fins. C'est le réservoir de richesse dans lequel les ménages investissent leurs épargnes pour fins de consommation future. Ce réservoir de richesse passe continuellement d'une génération à l'autre, chacune épargnant d'abord pour désépargner ensuite. On se sert également du capital réel comme facteur de production reproductible dans la fonction de production globale néoclassique qui fait intervenir le stock de capital et le travail. Summers suppose que le capital ne se déprécie pas, mais cela n'est pas essentiel. Il n'y a pas d'autre forme de richesse endogène dans son modèle.

Le double rôle joué par le capital est très important puisque rien ne garantit que le montant de capital demandé, détenu sous forme de richesse et déterminé par l'épargne des ménages, soit celui qui maximise le bien-être à long terme. On sait très bien que l'utilité par habitant dans un modèle « d'état stationnaire » ne sera pas maximisée à moins que le taux de rendement du capital n'égale le taux de croissance du PNB (le taux de croissance naturelle). C'est là une des applications de ce qu'on appelle la *règle d'or*[14]. Si le taux de rendement du capital excède le taux de croissance naturelle, il n'y aura pas assez de capital et le bien-être par habitant sera moindre qu'il ne l'aura été autrement. On estime généralement que, de ce point de vue, les États-Unis n'ont pas assez de capital[15].

Summers procède d'abord à l'examen des caractéristiques de « l'état stationnaire » décrit dans ce modèle. Pour commencer, il établit une formulation pour l'épargne globale tel qu'il apparaît dans « l'état stationnaire » de son modèle de générations chevauchantes. L'état stationnaire s'accroîtra au taux de croissance naturelle (soit le taux de croissance de la population conjugué avec l'augmentation de la productivité) et le niveau de production et de consommation à l'état stationnaire dépendra du rapport capital-travail qui, à son tour, dépendra du comportement d'épargne. En prenant le taux d'intérêt comme donnée exogène, Summers attribue des valeurs plausibles aux taux de croissance de la population et de la productivité et aux paramètres reflétant les goûts des ménages. Il calcule ensuite l'élasticité à long terme de l'épargne globale dans l'économie par rapport au taux d'intérêt. Ces élasticités sont envisagées sur une période à long terme pendant laquelle on passe d'un état stationnaire à un autre. Elles sont aussi d'équilibre partiel, puisque le taux d'intérêt est exogène plutôt que déterminé en fonction de la production dans l'économie. Summers constate que les valeurs plausibles des élasticités par rapport au taux d'intérêt sont assez considérables, variant de 1,87 à 3,36. Ces valeurs sont de beaucoup supérieures à celles obtenues par les estimations empiriques[16].

Summers attribue en grande partie ces fortes élasticités de l'épargne globale obtenues par simulation à l'effet de richesse humaine discuté en détail dans les paragraphes précédents. Comme les gains des ménages augmentent durant leur vie, la valeur actualisée de ce flux de gains variera de façon inversement proportionnelle au taux d'intérêt. Une augmentation des taux

d'intérêt réduira la richesse humaine, diminuant ainsi la consommation et augmentant l'épargne. Summers soutient que les estimations empiriques antérieures aux siennes, en posant la richesse comme exogène, ont négligé l'apport du taux d'intérêt comme facteur déterminant. Dans nos travaux empiriques, nous tiendrons compte explicitement de cet aspect.

Ces exercices d'équilibre partiel ont aidé Summers à construire son modèle d'équilibre général simulant l'effet de divers changements fiscaux sur l'état stationnaire. À cette fin, Summers a introduit dans son modèle une technologie de production à secteur unique, représentée par une fonction CES rattachée à l'économie. En utilisant des données sur le taux de croissance de l'économie, le taux d'épargne et la contribution de chaque facteur de production à l'économie, ainsi que des valeurs plausibles des paramètres des fonctions d'utilité et de production, Summers a calculé les caractéristiques d'état stationnaire de trois types de régimes fiscaux. Le premier d'entre eux est justement le système actuellement en vigueur perçu comme une combinaison d'un impôt sur les salaires et d'un impôt sur les revenus du capital. Le deuxième est un impôt sur les salaires pur. Le troisième est un impôt sur les dépenses de consommation. Les taux des deux derniers types d'impôt sont choisis pour donner les mêmes recettes fiscales d'état stationnaire que le premier type de régime fiscal.

Dans son analyse, Summers a montré que le remplacement du système actuel par un impôt sur les salaires augmente le revenu de 14 %, la consommation de 14,2 %, et l'utilité d'état stationnaire, de 5 % du revenu réel de vie entière. De plus, lorsque le système actuel est remplacé par un impôt unique sur la consommation, les variations sont encore plus prononcées. En effet, le revenu augmente de 18 %, la consommation de 17,1 %, et le bien-être de 12 % du revenu de vie entière. Dans les deux cas, l'intensité en capital comme facteur de production augmente de façon appréciable, mais plus encore dans le cas de l'impôt sur la consommation, entraînant une baisse du taux de rendement du capital et une hausse du taux de salaire.

Ces résultats s'expliquent facilement. Le remplacement du système actuel par un impôt sur les salaires augmente le taux de rendement après impôt de l'épargne et, du fait que l'épargne est très élastique par rapport au taux d'intérêt, l'accumulation du capital global augmente. La grande élasticité de l'épargne par rapport au taux d'intérêt est attribuable en très grande partie à l'augmentation de l'effet du taux d'intérêt sur la richesse humaine, qui est renforcée par l'accroissement de l'impôt sur les gains. L'augmentation du stock de capital entraîne une augmentation sensible du bien-être à cause de la « sous-accumulation » de capital dans l'économie. Le taux supposé de rendement brut du capital est de 10,5 %, et le taux de croissance naturelle de 3,5 %. Par conséquent, tout accroissement du stock de capital devrait faire augmenter le niveau de bien-être par habitant à long terme. Le remplacement par un impôt sur les salaires entraîne une baisse du taux de rendement brut du capital qui baisse à 6,9 %.

La comparaison du scénario de l'impôt sur la consommation et du scénario de l'impôt sur les salaires est également révélatrice. Dans un cas comme dans l'autre, les ménages tirent avantage de l'effet du taux d'intérêt puisque, dans les deux régimes, les revenus du capital sont exclus de l'assiette fiscale. L'impôt sur la consommation diffère toutefois de l'impôt sur les salaires, pour ce qui est du moment où l'impôt est exigible. Du point de vue du particulier, les impôts à payer sur la consommation surviennent plus tard dans la vie que les impôts à payer sur les salaires, de sorte que le particulier est incité à posséder plus d'avoirs dans sa vie pour acquitter plus tard ces impôts. Cette différence concernant le moment où les impôts sont exigibles s'avère particulièrement importante lorsqu'on analyse la transition à l'état stationnaire, comme l'ont montré des travaux subséquents (dont nous parlons un peu plus loin). À l'état stationnaire, cette différence a surtout pour effet principal d'augmenter en moyenne la demande d'avoirs des ménages. L'effet est encore renforcé par le fait que le gouvernement peut imposer un taux d'imposition plus bas à l'état stationnaire sous le régime de l'impôt sur la consommation que sous le régime de l'impôt sur les salaires. Cela est attribuable au fait que, pour le gouvernement, le taux d'actualisation implicite correspond au taux de croissance naturelle qui est inférieur au taux d'actualisation implicite pour les ménages. Le gouvernement peut s'arranger pour effectuer des transferts efficaces entre générations au taux de croissance naturelle et qui peuvent ensuite être investis au taux de rendement avant impôt.

Il est à remarquer que cet effet du moment où les impôts sont exigibles joue également dans la transition du régime fiscal actuel au régime fiscal reposant uniquement sur un impôt sur les salaires, bien que cela se fasse en sens inverse. Dans le cas de l'impôt sur les salaires, les recettes fiscales sont perçues plus rapidement que dans le cas du régime actuel, diminuant par conséquent l'épargne. Toutefois, l'élasticité par rapport au taux d'intérêt est tellement forte que l'adoption d'un impôt sur les salaires aura un effet très positif sur l'épargne.

Les résultats obtenus par Summers ont suscité beaucoup d'intérêt pour de nombreuses raisons, mais surtout parce qu'ils semblent démontrer que les avantages d'un impôt sur la consommation sont nettement supérieurs à ceux offerts par tout autre régime fiscal. Cependant, ils dépendent dans une très large mesure de la

nature du modèle et des hypothèses qui gouvernent ses paramètres. On a déjà commencé à tester ces résultats en modifiant certaines de ces hypothèses. Voici quelques-unes des hypothèses majeures qui, de l'avis même de Summers, pourraient être déterminantes.

Absence de legs. Dans son modèle, Summers suppose que les ménages consomment toute leur richesse de vie entière, et pourtant nous savons que cela n'est pas vrai. Kotlikoff et Summers (1981) ont même déjà soutenu que les ménages épargnaient plus pour disposer des legs que pour atténuer l'effet des imprévus dans leur cycle de vie. Summers est le premier à l'admettre et soutient que si l'épargne réalisée à des fins de legs est motivée par des fonctions d'utilité interdépendantes comme celles de Barro (1974), cela ne peut que donner plus de poids à ses résultats. Bien entendu, les legs pourraient être attribuables à d'autres motifs comme l'incertitude ou l'utilité obtenue de la possession de la richesse *pour elle-même*.

Choix entre travail et loisirs. Le fait de fixer l'offre de travail suppose que l'impôt sur la consommation sera supérieur à ce que serait l'impôt sur le revenu, du moins en termes d'efficacité statiques. Comme les deux types d'impôt introduisent des distorsions qui faussent les critères de choix entre travail et loisirs, il serait utile de faire intervenir ce choix dans l'analyse.

La distorsion attribuable à l'impôt sur les sociétés. La distorsion introduite par l'impôt sur les revenus du capital dans le régime actuel est attribuable en partie à l'impôt sur les sociétés. En fait, Summers suppose que, dans le régime actuel, le taux d'imposition des revenus du capital est de 50 %, et celui des revenus du travail de 20 %. Cette hypothèse est fondée en partie sur des taux d'impôt sur les sociétés qui reposent davantage sur des taux d'impôt moyens plutôt que sur des taux d'impôt marginaux. Dans la plupart des ouvrages théoriques traitant de l'impôt sur les sociétés, on soutient qu'à la limite, l'impôt sur les sociétés n'introduit pas de distorsion, et les récentes mesures du taux réel marginal de l'impôt sont là pour le prouver. Un taux d'impôt sur les revenus du capital qui, par hypothèse, serait plus bas, réduirait la marge des avantages de l'impôt sur la consommation.

Hypothèses concernant la courbe des salaires. Summers suppose que les salaires augmentent de façon exponentielle pendant la vie active des ménages. En fait, d'après les courbes des gains en fonction de l'âge, les gains semblent en général atteindre un maximum vers l'âge de 50 ans. Il s'ensuit que les gains n'arrivent généralement pas aussi tard dans la vie réelle que ne le laisse voir le modèle de simulation, de sorte que l'effet de richesse humaine ne serait pas aussi important qu'on ne l'avait d'abord cru.

La période de transition. Dans son analyse, Summers compare un état stationnaire à un autre sans tenir compte de la période de transition. Comme il le fait remarquer dans son étude, le niveau de consommation d'état stationnaire le plus élevé est obtenu en partie au prix d'une baisse des niveaux de consommation à court terme à mesure que le stock de capital s'accumule. Par conséquent, alors que les générations futures profiteront du changement fiscal, les générations actuelles pourraient très bien y perdre. Une comparaison à des fins d'établissement de politiques devrait pondérer ces gains et ces pertes comme il convient.

Analyse de sensibilité. Les résultats de tout modèle de simulation dépendent des valeurs choisies pour les paramètres. D'autres valeurs données aux paramètres peuvent très bien aboutir à des résultats très différents.

Un certain nombre d'études ont été faites plus récemment par des auteurs qui ont tenté de combler une ou plusieurs de ces lacunes. Voici un bref résumé de quelques-unes d'entre elles.

Seidman (1983). Dans son étude, Seidman refait les calculs de Summers en tenant compte d'une fonction d'utilité des legs. Les ménages peuvent par conséquent épargner aussi bien pour constituer des legs que pour atténuer les imprévus dans leur cycle de vie. Essentiellement, l'auteur confirme les résultats obtenus par Summers, à savoir qu'un impôt sur la consommation est plus profitable qu'un impôt sur les salaires, lui-même plus profitable que le régime fiscal actuel, d'un état stationnaire à l'autre. L'auteur montre également que l'introduction d'un impôt sur les legs réduit l'utilité d'état stationnaire à cause de l'effet négatif sur l'épargne.

Evans (1983). Evans a voulu tester la résistance des résultats obtenus par Summers sur plusieurs plans. D'abord, il montre que l'élasticité d'équilibre partiel de l'épargne globale par rapport au taux d'intérêt est très sensible au taux de préférence pure pour le temps, au taux de croissance de la population et au taux de croissance de la productivité, tous des paramètres dont la pertinence, d'après Summers, ne pouvait être mise en doute. Evans constate qu'on pourrait réduire les élasticités à presque rien en assujettissant ces paramètres à des hypothèses plausibles. Il fait ensuite intervenir la période de transition et calcule que pour des élasticités au taux d'intérêt jugées raisonnables par Summers, le taux d'épargne excéderait de beaucoup les taux calculés par celui-ci et afficherait des fluctuations d'une ampleur jamais observée auparavant. Il montre ensuite que l'addition de legs dans le modèle peut réduire sensiblement l'élasticité de l'épargne au taux d'intérêt et même la rendre négative. Enfin, il montre que, dans un contexte de simulation d'équilibre général, les résultats

obtenus par Summers sont sensibles à la technologie entrant dans la fonction de production, à la fonction d'utilité et à la présence ou non de legs. Ces contre-exemples remettent en question la fiabilité des estimations obtenues par simulation et renforcent la nécessité de bonnes recherches empiriques.

Auerbach, Kotlikoff et Skinner (1983). Tout en élargissant leur champ d'application, cet ouvrage raffine les résultats de Summers. Les auteurs simulent la transition d'un état stationnaire à un autre en utilisant un modèle de générations chevauchantes d'épargnants de cycle de vie. Comme chez Summers, les ménages ne font pas de legs. Toutefois, leur offre de travail est variable, l'âge de la retraite est endogène, et leurs profils de gains en fonction de l'âge sont plus réalistes que la forme simpliste de croissance exponentielle suggérée par Summers. Les auteurs supposent également que les particuliers ont des attentes rationnelles à l'égard des prix futurs, de leurs revenus et des taux d'intérêt, c'est-à-dire qu'ils prévoient avec certitude le sentier d'équilibre qu'empruntera l'économie. Du côté de la production, ils ont eu recours à une fonction de production CES générale, mais malheureusement, pour pouvoir obtenir une solution d'état stationnaire, ils n'ont pas tenu compte des progrès technologiques dans la formulation de leurs hypothèses. Trois types d'impôt sont utilisés – un impôt sur le revenu (le cas de référence), un impôt sur les salaires et un impôt sur la consommation. Les effets d'impôts aussi bien progressifs que proportionnels ont été simulés.

Les simulations consistent, dans un premier temps, à partir de l'état stationnaire avec un impôt sur le revenu, et à utiliser diverses estimations plausibles des paramètres pour produire des valeurs d'équilibre de variables analogues aux faits résumés. L'impôt sur le revenu est ensuite remplacé, selon le cas, par un impôt sur la consommation ou un impôt sur les salaires de manière à ce que le montant des dépenses gouvernementales par habitant soit constant. (Dans ce modèle, la population croît au taux de 1 % par année.) On constate que la transition à un impôt sur la consommation diminue le bien-être des générations actuelles âgées et améliore le bien-être des jeunes et futures générations. Comme dans l'étude de Summers, la transition à un impôt sur la consommation a pour effet à long terme d'accroître de 6 % le bien-être des générations futures évaluées, dans ce cas, en termes de ressources de vie entière du consommateur, dans le nouvel état stationnaire. Dans le cas de l'impôt sur les salaires, les générations âgées voient leur bien-être s'améliorer, tandis que les jeunes et futures générations perdent du bien-être. Dans le nouvel état stationnaire, le niveau de bien-être est en fait de 4 % plus bas pour tous les particuliers, en termes de ressources de vie entière, et ce, malgré un rapport capital-production plus élevé.

La différence entre ces diverses voies de transition est facile à comprendre. Dans le cas de l'impôt sur la consommation, les générations âgées subissent une perte imprévue, étant donné qu'elles doivent subitement payer un impôt sur ce qui leur reste à consommer, montant qui normalement n'aurait pas été imposé. C'est comme si elles avaient été frappées d'un impôt forfaitaire. Cet impôt plus élevé que doivent payer les générations âgées permet aux jeunes générations et aux générations futures de payer moins d'impôt. En définitive, le bien-être des générations futures est amélioré pour les mêmes raisons que celles avancées par Summers. L'épargne est très élastique par rapport aux taux de rendement. Ce fait, conjugué au paiement différé des impôts, augmente le stock de capital, et la société se retrouve dans une bien meilleure situation en raison de l'incapacité de l'économie à s'adapter en situation dynamique, comme nous l'avons expliqué antérieurement. Les gains de bien-être réalisés selon ce modèle sont réduits par la variabilité de l'offre de travail.

En ce qui concerne l'impôt sur les salaires, les générations âgées obtiennent un gain imprévu, étant donné qu'elles ne paient plus d'impôt à la retraite. Elles consomment tout ce gain imprévu. Le fait qu'elles soient assujetties à des taux beaucoup plus élevés d'impôt sur les salaires a peu d'importance puisque l'élasticité de leur offre de travail, tard dans leur vie, est très faible. Les jeunes générations supportent le gros des coûts de transition puisqu'elles doivent financer le gain des générations âgées par des taux d'impôt plus élevés sur les salaires. Malgré la disparition de la distorsion introduite par les marchés financiers et l'augmentation dans l'accumulation du capital qui en résulte, le niveau de bien-être ne regagne jamais à long terme le niveau auquel il se maintiendrait s'il était assujetti à l'impôt sur le revenu. Cela est attribuable au fait que les taux d'imposition dans le régime d'un impôt sur les salaires sont plus élevés que dans le cas d'un régime d'un impôt sur le revenu, et que ces taux d'imposition plus élevés frappent les individus plus tôt dans leur vie, à un moment où l'offre de travail est plus élastique.

L'introduction du principe de la progressivité dans le système fiscal amplifie les effets mentionnés plus tôt, et ceux-ci seront d'autant plus amplifiés que la progressivité sera grande. Les autres changements ont moins d'effet. Les résultats qualitatifs ne sont pas très sensibles à l'impôt sur la consommation, même si dans le cas de l'impôt sur les salaires, le bien-être peut être amélioré compte tenu des choix particuliers de paramètres utilisés dans la fonction d'utilité, en particulier ceux qui donnent des élasticités d'offre de travail plus petites. Les calculs sont aussi faits dans le cas où l'on suppose que le gouvernement central peut procéder à des redistributions de sommes forfaitaires entre les générations pour

éviter les pertes subies durant la transition. Les simulations effectuées dans le cas où ces transferts (irréalistes) peuvent avoir lieu ne modifient pas l'ordre dans lequel se classent, à long terme, les impôts selon les avantages qu'ils offrent.

Ces résultats sont, tout comme ceux obtenus par Summers, très révélateurs. Ils montrent que par le biais d'un impôt sur la consommation, des gains à long terme sont possibles, mais non sans occasionner, du moins en partie et en toute apparence, des pertes à court terme. Dans le cas de la transition à un impôt sur les salaires qui, de toutes les réformes, est celle qui a le moins de chances d'être apportée, des pertes à long terme peuvent être subies si les élasticités de l'offre de travail sont suffisamment élevées. Comme dans toute simulation, les résultats ne sont fiables que dans la mesure où les hypothèses sous-jacentes le sont également. Nombre de raisons nous incitent ici à la prudence, dont plusieurs ont également été invoquées ci-dessus à propos de l'étude de Summers. Dans ce cas-ci, on s'est borné à faire une analyse limitée de sensibilité, et elle a été faite en fonction des paramètres de la fonction de production et de la fonction d'utilité. Aucun legs n'était permis, pas plus que ne pouvait varier le taux de préférence pure pour le temps. On ne tenait pas compte du progrès technologique et la croissance de la population ne pouvait pas varier. La plupart des autres commentaires d'Evans s'appliquent également. En outre, la transition de l'impôt sur la consommation à l'impôt sur le revenu s'est fait dans des conditions irréalistes. En effet, les auteurs ont supposé qu'au moment de la transition, toute la consommation future est totalement imposable, même celle qui résulte de la richesse accumulée sous forme d'épargne après impôt. C'est en fait une façon assez directe d'introduire progressivement un impôt sur la consommation que de l'introduire d'une façon qui évite ce type d'imposition rétroactif. Nous reparlerons de cette question touchant la conception du régime fiscal dans le chapitre qui suit.

La plus importante leçon à tirer de ces exercices de simulation, c'est probablement la grande incidence d'une réforme de l'impôt sur les revenus du capital sur l'épargne et sur le bien-être. Nous ne pouvons toutefois pas nous fier entièrement aux résultats de simulations parce qu'ils dépendent tellement du modèle et des paramètres utilisés, ce qui justifie la nécessité de faire plus de recherches empiriques sur la réaction des épargnants aux incitations fiscales. Avant de s'engager dans ce genre de discussions à l'échelle du Canada, nous allons d'abord passer en revue les caractéristiques pertinentes du traitement fiscal des revenus du capital au Canada dans les années d'après-guerre.

2 L'imposition des ménages et le régime fiscal canadien

Au Canada, le régime fiscal applicable aux ménages prévoit quatre types de prélèvements : l'impôt sur le revenu des particuliers, les retenues salariales, les taxes sur les produits et les impôts fonciers. Dans la présente étude, nous nous intéressons surtout à la manière dont ces prélèvements fiscaux se répercutent sur les revenus du capital (t_r) et sur les revenus de salaire (t_w). Les prélèvements fiscaux qui s'apparentent plutôt à des impôts à la consommation (t_c) sont moins pertinents puisque, comme nous l'avons vu au chapitre 1 où nous avons posé l'hypothèse d'homothétie, les impôts sur la consommation n'influent pas sur la décision d'épargner. Nous supposons que l'imposition des revenus du capital sous le régime d'impôt sur le revenu des particuliers est le principal déterminant de t_r, et que t_w est déterminé par la combinaison de l'impôt sur le revenu d'emploi des particuliers et des retenues salariales. Les diverses taxes frappant les produits, dont les taxes de vente et d'accise provinciales, la taxe de vente fédérale au niveau du fabricant de même que les taxes d'accise et droits de douane prélevés par le gouvernement fédéral, sont toutes des formes d'impôts sur la consommation. On peut supposer que les impôts fonciers sont des impôts sur la consommation de services rattachés au logement, donc une composante de t_c. Dans le présent chapitre, nous nous proposons d'examiner le traitement fiscal des revenus du capital et du travail dans le contexte des régimes d'impôt sur le revenu des particuliers et de retenues salariales, tels qu'ils ont évolués au cours de l'après-guerre.

Il existe d'autres prélèvements fiscaux qui visent plutôt les sociétés, notamment l'impôt sur les bénéfices des sociétés et les diverses formes d'imposition des ressources. Nous ne tenons pas compte de l'effet de ces différents prélèvements sur la décision d'épargner des ménages. L'effet que ces prélèvements pourraient avoir sur l'épargne se traduirait par r, le taux de rendement sur le marché. Dans nos calculs, nous considérons r comme une variable exogène en supposant que le Canada est une petite économie ouverte, dans le contexte des marchés financiers mondiaux.

L'imposition des revenus du capital

Les revenus du capital désignent le rendement des avoirs détenus. Il peut prendre diverses formes, par exemple, les intérêts sur les titres de créances, les dividendes et les gains en capital sur des fonds propres, le revenu des immobilisations d'entreprises, le loyer des propriétés immobilières et la valeur théorique du loyer, prélevés sur les logements occupés par le propriétaire et sur les biens de consommation durables. Au Canada, le régime fiscal applicable aux particuliers vise manifestement à imposer toutes les sources de revenus, mais l'assiette du revenu imposable diffère beaucoup du « revenu global » tel que défini, par exemple, dans le *Rapport de la Commission royale d'enquête sur la fiscalité* (1966), couramment appelé *Rapport Carter*. Sous un régime d'imposition du revenu global, toutes les sources de revenus énumérées ci-dessus (établies suivant la méthode de la comptabilité d'exercice et rajustées en fonction de l'inflation) feraient partie de l'assiette au même titre que les revenus du travail, et seraient dûment imposées. Ce n'est pas le cas au Canada. Outre les retenues salariales spéciales qui s'appliquent aux revenus du travail mais non aux revenus du capital (voir « L'imposition des revenus ne provenant pas du capital », ci-après), il existe plusieurs façons de privilégier le traitement des revenus du capital par rapport au traitement réservé aux revenus du travail. Dans la présente section, nous répartissons les mesures spéciales applicables aux revenus du capital en quatre catégories et nous examinons chacune d'elles. Dans ces quatre catégories figurent les exemptions prévues pour certaines formes de gain en capital, les abris fiscaux, le traitement préférentiel réservé à certaines formes de revenus du capital, et l'exonération de la valeur théorique applicable à certaines formes de revenus du capital. Comme nous le verrons par la suite, l'existence de ces formes diverses de traitement applicables aux revenus du capital confère au régime canadien d'imposition personnelle des caractéristiques qui relèvent autant d'un impôt sur la consommation que d'un impôt sur le revenu[1].

Les exemptions applicables aux revenus du capital

Le régime fiscal en vigueur prévoit deux types d'exemptions applicables aux revenus du capital. Depuis 1974, aucun impôt n'est prélevé sur la première tranche de 1 000 $ d'intérêt, de dividendes et de gains en capital imposables[2]. Cette exemption influe sur le taux d'imposition moyen des revenus du capital applicable à toutes les personnes qui réalisent un tel revenu. Toutefois, elle aura un effet marqué sur le taux d'imposition marginal, mais uniquement dans le cas des personnes

pour qui ces formes de revenus totalisent moins de 1 000 $. Le taux d'imposition marginal pour ces personnes est nul, tandis que celui des personnes déclarant plus de 1 000 $ à ce titre est déterminé par le taux applicable à la dernière tranche de revenu imposable. Puisque la limite de l'exemption a toujours été fixée à 1 000 $ en dépit d'un accroissement des prix et des revenus, c'est donc dire que la valeur réelle de l'exemption décroît. Avec le temps, la proportion de contribuables touchés par cette mesure sera de moins en moins grande.

L'autre exemption applicable aux revenus du capital est la déduction de la première tranche de 1 000 $ pour revenus de retraite. Encore une fois, cette exemption n'influe pas sur le taux d'imposition marginal des personnes dont ces revenus sont supérieurs à la limite de 1 000 $. C'est vraisemblablement le cas pour la plupart des personnes à la retraite. Ainsi, l'exemption constitue un gain imprévu dont le montant varie selon le taux d'imposition marginal applicable au bénéficiaire.

La déduction de 1 000 $ pour revenus de retraite comporte un aspect qui pourrait avoir des implications significatives dans l'application de la politique à mettre en oeuvre, à savoir que les revenus de retraite auxquels s'applique l'exemption proviennent de l'épargne exonérée. Autrement dit, les cotisations à des fonds de retraites sont déductibles du revenu imposable au moment où elles s'effectuent et s'accumulent sans être assujetties à l'impôt. L'exemption de 1 000 $ pour revenus de retraite permet donc de soustraire une deuxième fois de l'assiette fiscale cet élément des revenus du capital.

Il y a lieu de signaler que dans la mesure où les revenus du capital ne sont pas compris dans l'assiette fiscale, l'impôt est du type des retenues salariales progressives. En termes de valeur actualisée, l'assiette équivaut à un impôt sur la consommation.

Les abris fiscaux

L'expression « abris fiscaux » désigne les mécanismes qui permettent de soustraire certaines catégories d'épargne au moment de leur réalisation, de la laisser s'accumuler ainsi jusqu'au moment de leur retrait par le ménage, où elle devient pleinement imposable. Une des caractéristiques bien connues des abris fiscaux, véritables mécanismes de protection de l'épargne, c'est leur équivalence à l'exemption des revenus du capital sur les avoirs. En d'autres termes, compte tenu du taux d'imposition, la valeur actualisée de l'impôt que paie un ménage serait la même si ce dernier pouvait déduire les revenus du capital d'un montant d'épargne donné évalué à x $, comme s'il pouvait soustraire à l'impôt un montant d'épargne de x $. La portée de ce phénomène d'épargne exonérée d'impôt est importante du point de vue de la politique à mettre en oeuvre. Un régime fiscal qui permet à un contribuable de protéger la totalité de son épargne est un régime d'impôt sur les dépenses. L'assiette fiscale correspond au solde du revenu moins l'épargne, c'est-à-dire les dépenses de consommation. En termes de valeur actualisée, ce régime fiscal sur les dépenses équivaut à un régime qui exempte la totalité des revenus du capital. Pour les fins de la présente étude, nous considérons que l'épargne exonérée correspond à l'imposition d'un taux d'imposition marginal nul sur les revenus du capital sous forme d'avoirs exonérés (t_r). L'impôt sur le revenu des particuliers est un impôt sur la consommation qui correspond au taux d'impôt sur la consommation t_c.

Au Canada, le régime fiscal prévoit, ou prévoyait, plusieurs mécanismes permettant de soustraire l'épargne à l'impôt.

Les régimes enregistrés de pension (REP)

Les contribuables qui cotisent à un régime de retraite offert par l'employeur peuvent déduire leurs cotisations au REP à concurrence de 3 500 $ par année. L'employeur peut également déduire des cotisations jusqu'à concurrence de 3 500 $ dans le cas d'un régime à cotisations définies, ou un montant suffisamment élevé pour financer la pension maximale admissible[3] dans le cas d'un régime à prestations déterminées. En outre, dans certains cas où le contribuable n'a pu contribuer dans le passé à un régime de retraite, les cotisations correspondant aux années antérieures de service peuvent être déduites. Les cotisations à un REP sont un moyen de soustraire l'épargne à l'impôt parce que les sommes versées s'accumulent exonérées d'impôt. Toutefois, ces contributions se distinguent de l'épargne exonérée dans un régime d'impôt fondé essentiellement sur les dépenses. Premièrement, il existe des limites maximales établies en termes nominaux, non indexées en fonction de l'inflation. Deuxièmement, l'épargne versée dans un fonds de retraite ne profite en aucune façon des mesures servant à intégrer le régime de l'impôt sur le revenu des particuliers et celui de l'impôt sur les bénéfices des sociétés. Par exemple, cette forme d'épargne ne peut pas faire l'objet d'un crédit d'impôt pour dividendes. Troisièmement, au moins 80 % des fonds détenus dans ces régimes doivent être sous forme d'avoirs canadiens. Enfin, les personnes à la retraite doivent, à l'âge de 70 ans au plus tard, convertir en rente viagère les sommes versées au régime, qu'elles servent ou non à la consommation.

Les régimes de participation différée aux bénéfices (RPDB)

Les RPDB sont semblables aux REP, sauf que l'avoir exonéré qui s'accumule dans ces régimes prend la forme d'une participation aux bénéfices de l'entreprise qui emploie le contribuable. Le régime est financé par l'employeur et les limites fixées pour les déductions sont comparables à celles des REP. L'employeur peut déduire des bénéfices imposables de l'entreprise un montant ne dépassant pas 3 500 $ par employé, moins les cotisations à un REP.

Les régimes enregistrés d'épargne-retraite (REER)

Les cotisations à un REER sont déductibles à concurrence de 5 500 $ (ou 20 % du revenu gagné) dans le cas des personnes qui ne cotisent pas à un régime offert par l'employeur. Dans le cas des personnes qui cotisent à un REP, les déductions pour cotisations à un REER sont limitées à 3 500 $ moins les cotisations au REP. Les REER sont des abris fiscaux comparables aux REP mais, dans le cas d'un REER, les contribuables peuvent choisir le moment de cotiser. Comme dans le cas des REP, la limite des déductions est fixée en fonction de la valeur nominale.

Les contrats de rentes à versements invariables (CRVI)

Jusqu'en 1981, les CRVI pouvaient servir d'abris fiscaux à court terme ou de mécanismes d'étalement du revenu pour les personnes dont le revenu est appelé à fluctuer beaucoup d'une année à l'autre. Ces mécanismes s'appliquaient aux redevances, aux salaires des athlètes et autres formes de revenu susceptibles de varier. Les contrats permettaient d'exonérer le revenu par l'étalement du montant global sur un certain nombre d'années. Ces contrats ont été supprimés dans le budget de novembre 1981 par l'adoption d'un système d'étalement sur les années à venir.

Les régimes enregistrés d'épargne-logement (REEL)

Les contribuables qui n'ont jamais été propriétaires d'une maison peuvent cotiser 1 000 $ par année, jusqu'à concurrence de 10 000 $ au total, dans un régime d'épargne exonérée en vue de l'achat d'un logement. Contrairement à ce qui se produit dans le cas des autres abris fiscaux, l'épargne exonérée versée dans un REEL n'est pas frappée d'un impôt au moment de son retrait, pourvu que les fonds servent à financer l'achat d'un logement. Puisqu'un logement est un avoir dont le rendement n'est pas imposable (voir plus loin), l'exonération de l'épargne servant à acquérir un avoir non imposable est donc plus qu'une simple exemption applicable aux revenus du capital, elle est aussi une subvention à l'achat d'avoirs. Le montant de la subvention dépend du taux d'imposition marginal applicable au contribuable. Ainsi, t_r aurait dans ce cas une valeur négative. Seuls les contribuables qui n'ont jamais été propriétaires sont admissibles à cette épargne exonérée.

Le régime d'épargne-actions du Québec (REA)

Au Québec, les contribuables qui achètent des actions de sociétés établies dans la province peuvent déduire le montant correspondant de leur revenu imposable.

De façon générale, ces formes d'exonération de l'épargne introduisent dans le régime fiscal un degré variable d'imposition des dépenses. Compte tenu des limites fixées, l'exonération de l'épargne devrait profiter davantage aux personnes à revenu plus modeste. Par contre, l'exonération d'impôt par dollar investi dans ce régime sera plus forte chez les contribuables à revenu supérieur, assujettis à des taux d'imposition marginaux plus élevés.

Il faut noter que, dans un régime d'impôt sur les dépenses, les revenus du capital ne sont pas frappés d'un impôt. Par contre, les revenus du capital négatifs (par exemple, les intérêts sur les emprunts) ne sont pas déductibles d'impôt. Ainsi, dans le régime fiscal en vigueur au Canada, les intérêts sur les emprunts destinés à des placements dans des abris fiscaux ne sont pas déductibles d'impôt, tandis que les intérêts sur les emprunts servant à financer l'acquisition d'avoirs dont le rendement est imposable peuvent être déduits. Il ne peut en être autrement. Toutefois, avant 1981, les contribuables pouvaient déduire les intérêts afférents aux sommes empruntées pour profiter d'abris fiscaux.

Le traitement préférentiel de certaines formes de revenus du capital

Toutes les formes imposables des revenus du capital ne sont pas assujetties au même taux d'imposition effectif que le revenu ordinaire. Cette situation ne découle pas de l'application de différents taux, mais plutôt du fait que les revenus du capital ne sont pas pleinement incorporés à l'assiette fiscale, comme ce serait le cas sous un régime d'impôt sur le revenu global. Cette situation résulte du fait que l'impôt applicable à certaines formes de revenus du capital n'est pas prélevé pendant l'accumulation de ce gain mais peut être reporté au moment

de la réalisation de ce dernier. Pour des raisons d'ordre pratique, l'impôt sur les gains en capital est prélevé au moment de leur réalisation et non pendant leur accumulation, ce qui signifie que ces gains peuvent s'accumuler sans impôt jusqu'à ce qu'ils soient réalisés. Il est également possible de reporter l'impôt dans le cas de certains types d'avoirs portant intérêt. Les intérêts sur les obligations d'épargne du Canada sont imposés uniquement lorsqu'ils sont perçus en espèces, et ce report de l'impôt est également possible dans le cas des intérêts que produisent les certificats de placement garanti. Enfin, les intérêts afférents aux assurances-vie s'accumulent exonérés d'impôt.

Outre le fait que l'impôt sur les gains en capital est prélevé uniquement lors de leur réalisation, il ne frappe que la moitié de ces gains. Avant 1972, les gains en capital étaient entièrement exonérés d'impôt. Deux raisons justifient ce type de traitement préférentiel. Premièrement, il sert à compenser les détenteurs de capitaux qui réalisent des gains provenant de bénéfices non répartis sur lesquels l'impôt est déjà prélevé. Il s'agit donc d'une mesure d'intégration rudimentaire. Deuxièmement, en période d'inflation, une part des gains en capital correspond uniquement à l'augmentation de la valeur nominale des avoirs attribuable à l'inflation. Puisque ces gains ne sont pas assortis d'un accroissement du pouvoir d'achat, ils ne devraient pas constituer un revenu imposable. En l'absence de mécanismes d'indexation de l'assiette fiscale, ce traitement préférentiel des gains en capital sert en partie à compenser l'augmentation fictive des gains en capital attribuable à l'inflation. La demi-imposition des gains en capital n'est qu'une solution sommaire à la résolution de ces deux problèmes.

L'exonération des loyers théoriques

Certains avoirs produisent un rendement sous forme de loyers théoriques plutôt que d'intérêts. Ces loyers ne sont pas inclus dans l'assiette fiscale comme ce serait le cas sous un régime global d'impôt sur le revenu, et dans la mesure où le rendement de l'épargne détenue sous cette forme demeure exonéré. Le loyer théorique qu'un contribuable tire du logement dont il est propriétaire en est la principale illustration. (Lorsque l'achat d'une maison est financé au moyen d'un emprunt hypothécaire, il y a prélèvement d'impôt parce que l'emprunteur ne peut déduire les intérêts afférents, mais doit verser au prêteur des intérêts suffisamment élevés pour en défrayer l'impôt.) Le logement occupé par son propriétaire n'est qu'un seul exemple, quoique important, de l'exonération du revenu théorique associé aux biens de consommation durables. Le même principe s'applique dans le cas de la propriété de véhicules automobiles, d'appareils ménagers, de maisons de campagne, etc. Un autre type d'avoir dont le rendement n'est pas imposé est l'encaisse. On peut supposer que la demande d'encaisse rapporte au détenteur un rendement théorique qui correspond à la valeur attribuée à ces liquidités par le consommateur.

L'absence de mesures permettant d'imposer facilement les loyers théoriques représente un des inconvénients d'un régime d'impôt sur le revenu par rapport à un régime d'impôt sur les dépenses. Cela laisse entendre qu'un régime d'impôt sur le revenu global est presque inconcevable et que tout régime d'impôt sur le revenu fera inévitablement des distinctions entre les différentes formes de revenus du capital. Sous un régime d'impôt sur les dépenses, il n'est pas nécessaire de se préoccuper des loyers théoriques des biens durables et d'autres avoirs. Étant donné l'effet comparable de l'imposition des dépenses et de l'exonération des revenus du capital, un régime d'impôt sur les dépenses n'aurait pas à tenir compte des loyers théoriques en traitant les acquisitions d'avoirs comme de simples flux de l'encaisse (c'est-à-dire que le montant correspondant aux acquisitions ne serait pas déduit et le rendement des avoirs ne serait pas imposé)[4].

Au Canada, en somme, les revenus du capital font l'objet de mesures fiscales très variées. Certains types d'avoirs sont soumis à un régime d'impôt sur le revenu prévoyant la pleine imposition de leur rendement, tandis que d'autres font l'objet de mesures qui s'apparentent à un régime d'impôt sur les dépenses et dans lequel le rendement n'est pas imposé. D'autres sont partiellement frappés d'un impôt, alors que d'autres font encore l'objet de subventions. Tout ménage détient un portefeuille vraisemblablement composé de certains avoirs assujettis à un impôt et d'autres qui ne le sont pas. Pour les besoins de notre étude empirique, ce qui importe, c'est le taux d'imposition marginal qui s'applique à un contribuable, puisque ce taux influe sur son taux de rendement réel après impôt et détermine par conséquent le comportement qu'il adoptera en matière d'épargne. À cette fin, il est utile de répartir la population (ou un groupe d'âge) en deux catégories, soit les contribuables dont l'épargne marginale est sous forme d'abris fiscaux ou dont le rendement du capital n'est pas imposé, et ceux pour qui ce n'est pas le cas. Puisque des plafonds ont été fixés à la fois pour l'épargne trouvant refuge dans des REER et des REP et pour les exemptions applicables au rendement du capital, l'épargnant logique cherchera à profiter au maximum de ces mesures fiscales. Étant donné que le contribuable est entièrement libre de cotiser à un REER, nous pouvons supposer que le taux d'imposition marginal applicable aux revenus du capital est de zéro dans le cas du contribuable qui n'a pas cotisé le montant maximal à un REER. Les contribuables qui n'ont pas investi le montant maximal dans un REER peuvent par ailleurs avoir épuisé la déduction

maximale de 1 000 $ sur les revenus du capital, de sorte qu'ils sont exposés à payer de l'impôt sur la part non exonérée des revenus du capital. Toutefois, nous supposons que la part de l'épargne qui, à la limite, demeure non déductible ne sera pas imposée parce que cet excédent pourrait, à la limite, être soustrait à l'impôt sous forme d'un REER dont le plafond ne serait pas encore atteint. Les revenus du capital excédant la déduction de 1 000 $ proviendraient d'avoirs accumulés antérieurement. Dans le cas des contribuables qui ont versé les cotisations maximales à un REER, le taux d'imposition marginal pourrait encore être de zéro si le montant actuel de leurs revenus du capital est inférieur à la limite de 1 000 $. Si les revenus du capital sont supérieurs à 1 000 $, nous supposons que leur taux d'imposition marginal est celui qui s'applique à la dernière tranche de leur revenu imposable. Une des difficultés associées à ce genre d'analyse est le fait que la décision d'épargner est déterminée non seulement par le taux actuel de rendement après impôt, mais aussi par le taux futur. Puisque les ménages accumulent des avoirs de vie entière, il est fort possible, voire vraisemblable, que le taux d'imposition marginal applicable à leurs revenus du capital passe de zéro à un taux positif. La seule façon d'établir les taux d'imposition marginaux qui s'appliquent réellement aux revenus du capital est de faire porter l'analyse sur la vie entière des ménages. Puisque nous disposons seulement de données d'analyses transversales, il nous faut poser quelques hypothèses arbitraires pour arriver à dégager les taux de rendement réels après impôt qui devraient influer sur la décision d'épargner.

Il faut signaler que, même si la décision d'épargner devrait être déterminée en fonction du taux de rendement *réel*, ce dernier peut dépendre de l'inflation lorsque le rendement du capital est imposé. Les études économiques ont largement démontré que le taux de rendement réel après impôt varie selon l'inflation, sauf dans certaines conditions particulières, c'est-à-dire lorsque tous les contribuables sont assujettis au même taux d'imposition sur le rendement du capital nominal. Si ce taux d'imposition est t_r, le taux de rendement réel après impôt du capital, r^*, peut s'exprimer ainsi :

$$r^* = r(1-t_r) - \pi^e,$$

où π^e désigne le taux d'inflation prévu et r, le taux de rendement nominal. Lorsque tous les contribuables, débiteurs et créanciers, sont assujettis au même taux d'imposition de sorte que t_r est le paramètre qui s'applique à tous, le rendement réel, r^*, ne variera pas en fonction de l'inflation si le rendement nominal augmente d'une valeur équivalant à $1/(1-t_r)$ fois le taux d'inflation. Il s'agit de l'*effet de Fisher rajusté en fonction de l'impôt* (voir Feldstein, 1976). Si les créanciers sont assujettis à un taux d'imposition t_r sur la valeur nominale des revenus du capital et si les débiteurs peuvent déduire de leur revenu imposé au taux t_r la valeur nominale des coûts totaux du capital, le rendement réel des deux groupes de contribuables restera le même et l'inflation sera sans effet.

Il y a toutefois deux raisons pour lesquelles l'inflation n'est peut-être pas sans effet dans la réalité et peut vraisemblablement influer sur les taux de rendement réels. Premièrement, il se peut que les débiteurs et les créanciers soient assujettis à différents taux d'imposition marginaux. Par exemple, ces taux peuvent être plus élevés, en moyenne, dans le cas des créanciers que dans celui des débiteurs. Ou encore, le rendement du capital peut être imposable dans le cas des créanciers et non déductible dans le cas des débiteurs, comme le logement. Inversement, le coût du capital peut être déductible dans le cas d'un emprunt assumé par une entreprise et le rendement du capital des créanciers peut être exonéré s'il prend la forme d'un abri fiscal (par exemple, les régimes de retraite). Quelles que soient les circonstances, le rendement réel ne peut rester le même pour tous. Le jeu des forces du marché déterminera dans quelle mesure le coût nominal du capital variera en fonction de l'inflation. De façon générale, il pourrait se produire une augmentation de r^* pour les débiteurs qui ne peuvent pas déduire les coûts du capital (par exemple, les débiteurs hypothécaires), et une diminution de r^* pour ceux qui peuvent déduire les coûts du capital (par exemple, les sociétés). Parallèlement, r^* devrait croître pour les créanciers dont le rendement du capital s'est accumulé sous forme d'abri fiscal ou d'avoirs non imposables (par exemple, les régimes de retraite), et r^* devrait diminuer dans le cas des créanciers dont le revenu nominal est pleinement imposable.

La deuxième raison pour laquelle l'inflation peut influer sur le rendement réel est l'étroite relation entre l'économie canadienne et les marchés financiers mondiaux. Si les prix au Canada sont déterminés par les marchés mondiaux, les avoirs détenus par des étrangers (par exemple, des Américains) produira essentiellement un rendement réel fixe[5].

L'imposition des revenus ne provenant pas du capital

Il existe de nombreuses sources de revenus autres que le capital. Les plus importantes proviennent de l'emploi (salaires, traitements, commissions) et de travail autonome (revenu tiré d'une entreprise, de l'exercice d'une profession, de l'agriculture et de la pêche). Ces revenus sont principalement le produit du travail bien que le revenu tiré du travail autonome comporte une part des

revenus du capital. Outre l'emploi et le travail autonome, il existe deux autres sources de revenus ne provenant pas du capital, soit les transferts et l'assurance sociale. Les transferts comprennent les allocations familiales, les prestations de bien-être social, les pensions de la sécurité de la vieillesse (SV) et le Supplément au revenu garanti (SRG), les prestations au titre de régimes provinciaux de revenu annuel garanti pour les personnes âgées, les allocations aux anciens combattants, et autres prestations semblables. L'assurance sociale comprend les prestations d'assurance-chômage, les prestations du Régime de pensions du Canada ou du Régime des rentes du Québec (RPC/RRQ), et les indemnités pour accidents du travail. En principe, l'assurance sociale en nature comme, par exemple, les services d'assurance-maladie, devrait également être comprise dans cette définition. Puisqu'il y a chevauchement considérable des transferts et des prestations d'assurance sociale, nous avons arbitrairement choisi d'inclure dans les prestations d'assurance sociale toutes les prestations provenant, en partie du moins, d'un régime contributif. Ainsi, les prestations en vertu du RPC/RRQ relèvent de l'assurance sociale, et les prestations de SV/SRG sont rattachées aux transferts. Examinons le traitement fiscal de chacune de ces sources de revenus sous les régimes d'impôt sur le revenu des particuliers et de retenues salariales.

L'assiette de l'impôt sur le revenu des particuliers

Examinons d'abord comment chacune de ces quatre sources de revenus font partie de l'assiette de l'impôt sur le revenu des particuliers et, ensuite, des déductions admissibles dans chaque cas.

Le revenu d'emploi

Tous les revenus provenant d'un emploi sont sujets à l'impôt. Toutefois, certaines déductions sont prévues pour compenser les coûts engagés pour gagner un revenu. Ces déductions comprennent les cotisations syndicales et professionnelles, une déduction générale de 3 % du revenu jusqu'à concurrence de 500 $ pour les dépenses liées à l'emploi, la déduction d'autres dépenses liées à l'emploi, les frais de scolarité, les frais de garde d'enfants dans le cas de parents qui travaillent, et la déduction de 50 $ par mois pour les étudiants à temps plein (cette dernière déduction correspondant au coût de l'acquisition de capital humain). Il y a aussi la déduction pour invalidité (qui est indexée et s'élevait à 2 360 $ en 1983), l'exonération de ce même montant pour les personnes de plus de 64 ans, et la déduction pour frais médicaux atteignant plus de 3 % du revenu (cette dernière déduction pouvant être remplacée par une déduction générale de 100 $ ou une déduction pour dons de charité, selon le plus élevé des trois montants).

Le revenu tiré du travail autonome

Encore une fois, la totalité du revenu tiré du travail autonome est imposable, mais des déductions sont prévues pour les dépenses liées à l'exploitation d'une entreprise comprenant à la fois les dépenses courantes et les dépenses en immobilisations. Les dépenses courantes sont celles qui se rattachent aux salaires, au combustible, aux matériaux et fournitures, à l'assurance, aux impôts fonciers, aux loyers, à la publicité, aux voyages et à toute autre activité donnant lieu à des dépenses courantes et servant à gagner un revenu. Les dépenses en immobilisations comprennent l'amortissement des immobilisations et les frais d'intérêt afférents aux emprunts contractés pour financer l'entreprise. Le revenu net tiré d'un travail autonome se calcule essentiellement de la même façon que le revenu imposable des sociétés. De façon générale, les pertes d'entreprises peuvent être déduites des autres revenus ou reportées sur les trois exercices précédents ou les sept exercices suivants au besoin (avant 1983, le report en amont était d'un an et le report en aval de cinq ans).

Les transferts

De façon générale, les sommes reçues au titre de transferts sont incluses dans le revenu imposable, à l'exception du SRG. Puisque le SRG est versé aux personnes qui ne paient pas d'impôt, l'exonération de cette forme de revenu est sans conséquence importante. Le revenu attribuable aux transferts n'est assorti d'aucune déduction.

L'assurance sociale

Les prestations d'assurance sociale, exception faite de l'aide en nature, sont pleinement imposables l'année où elles sont perçues. Certaines prestations sont financées au moyen de retenues salariales (par exemple, les prestations d'assurance-chômage, de RPC/RRQ et d'assurance-maladie). Ces retenues salariales, décrites ci-dessous, sont déduites de l'assiette fiscale.

Les impôts sur le revenu des particuliers

Les impôts sur le revenu des particuliers sont calculés en trois étapes. Premièrement, le revenu imposable est déterminé par l'addition des revenus provenant des sources énumérées précédemment et par la déduction de l'exemption générale et des exemptions pour le conjoint, les personnes à charge, l'invalidité et la vieillesse, selon le cas. L'impôt fédéral à payer (impôt fédéral de base) est établi en appliquant le barème d'imposition

fédéral au revenu imposable. Les exemptions et les tranches de revenu indiquées dans le barème d'imposition sont indexées en fonction de l'inflation chaque année, au moyen de l'indice des prix à la consommation.

Deuxièmement, dans toutes les provinces sauf au Québec, l'impôt provincial est calculé en appliquant à l'impôt fédéral de base le taux d'imposition déterminé par chaque province. Le gouvernement fédéral prélève ces impôts au nom des neuf autres provinces. Il faut noter que cette méthode de calcul permet de faire en sorte que les impôts fédéral et provinciaux soient prélevés sur la même assiette fiscale et que la progressivité du barème d'imposition fédéral se répercute au niveau provincial. Le Québec ne participe pas à ce programme et prélève son propre impôt sur le revenu.

Enfin, certains crédits d'impôt sont déduits de l'impôt à payer. Ils comprennent notamment le crédit d'impôt pour dividendes, le crédit d'impôt à l'investissement, le dégrèvement pour impôt étranger, les crédits d'impôt pour contribution à des partis politiques fédéraux ou provinciaux, et certains crédits d'impôt provinciaux. Le résultat de ces calculs correspond à l'impôt à payer au gouvernement fédéral et aux provinces.

Les retenues salariales

Les retenues salariales sont des prélèvements calculés en fonction du revenu d'emploi et, dans certaines circonstances, du revenu tiré d'un travail autonome. Les deux principales retenues salariales sont les prélèvements pour le RPC et l'assurance-chômage. Examinons chacune de ces retenues.

Les cotisations au Régime de pensions du Canada

Presque tous les employés et travailleurs autonomes doivent cotiser au RPC (ce qui les rend admissibles aux prestations). Ces cotisations prennent la forme de retenues salariales. Un taux proportionnel de 3,6 % (partagé également entre les employeurs et les employés) est appliqué à la part du revenu qui se situe entre le niveau d'exemption et un plafond dit « maximum des gains ouvrant droit à pension ». En 1983, le montant de l'exemption était de 1 800 $ par année, et le maximum des gains ouvrant droit à pension, de 18 500 $. Ces limites sont majorées chaque année suivant le taux de croissance des gains moyens dans l'ensemble des industries. Le barème des cotisations est donc comparable à celui d'un impôt progressif linéaire, de sorte que le prélèvement est progressif jusqu'à concurrence du maximum des gains ouvrant droit à pension, et régressif par la suite. Les cotisations au RPC sont déductibles.

Les cotisations d'assurance-chômage

Les cotisations d'assurance-chômage sont obligatoires pour tous les travailleurs. Ces cotisations prennent la forme d'une retenue salariale proportionnelle au revenu d'emploi jusqu'à concurrence d'un plafond appelé « maximum des gains assurables ». Les cotisations sont versées à la fois par les employeurs et les employés, le taux pour les premiers étant 1,4 fois celui des derniers. Les taux réels sont tels que les cotisations du secteur privé permettent de financer le fonctionnement du programme plus les prestations habituelles autres que les prestations versées aux régions. Ces dernières prestations sont financées par le gouvernement fédéral qui puise dans les recettes générales. En 1983, les travailleurs ont cotisé à un taux de 2,3 % de leur revenu jusqu'à concurrence de 385 $ par semaine. Les employeurs ont cotisé au taux de 3,22 %. Les deux catégories de cotisations sont déductibles.

Dans le chapitre précédent, nous avons affirmé que si le comportement des ménages était conforme à l'hypothèse de cycle de vie, les ménages en question choisiraient de consommer une proportion donnée de leur richesse totale correspondant à la valeur des avoirs détenus à un moment donné plus la richesse humaine. La richesse humaine serait la valeur actualisée du flux de revenu futur après impôt, ce revenu provenant de sources autres que les avoirs. Ce flux correspondrait au revenu provenant de l'emploi, du travail autonome, des transferts et de l'assurance sociale, moins le total de l'impôt sur le revenu et des retenues salariales. Ce flux serait ensuite actualisé au taux de rendement après impôt de l'épargne. Cette définition idéale de la richesse humaine est celle que nous souhaitons retenir dans notre analyse visant à estimer la propension à consommer et, partant, à épargner, de divers groupes d'âge dans la population.

3 L'épargne globale au Canada

Dans ce chapitre, nous examinons les tendances et les facteurs qui déterminent le comportement des épargnants au Canada et nous en faisons certaines estimations à l'aide d'équations de régressions globales récemment estimées pour les États-Unis. Nous donnons certaines notions empiriques et économétriques pour la partie principale du travail effectué dans les chapitres ultérieurs de l'étude. Nous analysons l'épargne globale telle qu'elle se traduit dans les données annuelles des Comptes nationaux sur la période 1950-1981.

L'épargne globale, définie comme l'épargne nationale nette, est la somme de l'épargne personnelle des ménages et des entreprises non constituées en société, de l'épargne des entreprises légalement constituées qui correspondent aux profits non répartis du secteur des entreprises moins la désépargne, l'épargne publique générée par l'ensemble du secteur étatique, et l'épargne des non-résidents qui se traduit par des intrants nets de capitaux. Nous nous penchons également sur les sous-agrégats de l'épargne privée (épargne personnelle et épargne des entreprises) et de l'épargne intérieure (épargne privée et épargne publique).

Après l'étude des statistiques descriptives sur l'épargne canadienne en termes de rapports de l'épargne sur le produit national net, nous examinons les résultats des études sur la consommation globale. En particulier, nous examinons les versions canadiennes des études de Boskin (1978) et de Summers (1982) qui ont permis de constater une forte élasticité-intérêt réel de l'épargne aux États-Unis.

Les tendances des rapports de l'épargne au Canada

Le taux d'épargne nationale nette, qui est défini comme la fraction du produit national net épargné de toutes les provenances (personnes, entreprises, gouvernements et non-résidents), a atteint en moyenne 13,6 % au Canada sur la période 1950-1981. Cette fraction varie sur la période de 32 ans mais ne présente aucune tendance chronologique significative. Du taux d'épargne nationale nette, 11,9 points de pourcentage (soit 88,5 %) proviennent de sources intérieures. La part de l'épargne intérieure de l'épargne nationale nette a augmenté au cours de cette période, et la plus forte augmentation est venue dans la deuxième moitié de la période.

Du taux moyen d'épargne intérieure, 9,6 points de pourcentage (soit 81 %) proviennent de sources privées (c'est-à-dire, non gouvernementales). L'épargne privée augmente sensiblement en pourcentage du produit national net qu'en pourcentage de l'épargne intérieure, toujours pendant la même période.

Du taux moyen d'épargne privée, 5,4 points de pourcentage (soit 56 %) proviennent de personnes et d'entreprises non constituées, par opposition aux entreprises légalement constituées[1]. La contribution de l'épargne des entreprises légalement constituées à l'épargne intérieure a représenté, en moyenne, 4,2 points de pourcentage (soit 44 %) de l'épargne privée. En termes absolus, cette composante est restée relativement constante (bien qu'elle ait légèrement diminué dans la dernière partie de la période), mais elle a diminué par rapport à l'épargne privée au cours de la période. En d'autres termes, l'augmentation de l'épargne privée par rapport au produit national net traduit l'augmentation de l'épargne personnelle par rapport au produit national net.

Ces tendances de l'épargne au Canada ventilées selon l'origine sont décrites de façon plus détaillée aux tableaux 3-1 et 3-2 et aux figures 3-1 et 3-2. Le tableau 3-1 indique l'épargne nette selon l'origine en proportion du produit national net par année ainsi que des moyennes pour chaque décennie et l'ensemble de la période. La figure 3-1 donne les coordonnées de l'épargne personnelle, de l'épargne privée, de l'épargne intérieure et de l'épargne nationale nette. Toutes les coordonnées font état d'une tendance à la baisse de 1950 à 1961, avec une augmentation générale par la suite. La tendance générale à la hausse du taux d'épargne privée, qui traduit l'augmentation de l'épargne personnelle, est particulièrement évidente.

Nous présentons au tableau 3-2 le pourcentage de l'épargne personnelle, de l'épargne privée et de l'épargne intérieure sur l'épargne nationale nette par année, avec les moyennes pour chaque décennie et l'ensemble de la période. La figure 3-2 donne les coordonnées de l'épargne intérieure, de l'épargne privée et de l'épargne personnelle considérées comme une fraction de l'épargne nationale nette.

Dans l'ensemble, ces tableaux et figures brossent un portrait historique assez précis de l'épargne canadienne

Tableau 3-1

Taux d'épargne/PNN, Canada, 1950-1981

En pourcentage

Année	Personnelle (1)	Entreprises constituées (2)	Privée (1) + (2) = (3)	État (4)	Intérieure (3) + (4) = (5)	Non-résident (6)	Épargne nationale nette (5) + (6) = (7)
1981	9,4	2,6	12,1	0	12,1	2,0	14,1
1980	8,7	4,6	13,3	−0,9	12,4	0,7	13,1
1979	8,5	4,9	13,4	−0,7	12,6	2,1	14,7
1978	8,5	3,7	12,2	−1,9	10,4	2,3	12,7
1977	7,2	3,7	10,9	−0,7	10,2	2,3	12,5
1976	7,4	4,6	12,0	0,2	12,2	2,3	14,5
1975	8,2	3,5	11,6	−0,2	11,5	3,2	14,7
1974	7,5	3,7	11,3	4,7	15,9	1,4	17,3
1973	6,6	4,4	11,0	3,5	14,5	0,2	14,7
1972	5,3	3,8	9,1	2,7	11,8	0,6	12,4
1971	4,3	3,6	7,8	3,0	10,8	−0,2	10,6
1970	3,9	3,7	7,7	3,6	11,3	−1,1	10,2
1969	3,9	4,1	7,9	5,5	13,4	1,4	14,8
1968	3,7	4,7	8,4	3,9	12,3	0,4	12,7
1967	4,5	4,4	8,9	3,8	12,7	0,9	13,6
1966	5,2	4,5	9,7	4,4	14,1	2,0	16,1
1965	4,0	4,9	8,9	3,8	12,8	2,1	14,9
1964	3,4	5,1	8,5	3,1	11,7	0,8	12,5
1963	4,6	4,1	8,7	1,8	10,4	1,1	11,5
1962	4,4	4,0	8,4	1,6	10,0	1,8	11,8
1961	2,2	4,0	6,2	0,9	7,1	2,2	9,3
1960	2,6	4,0	6,6	1,1	7,7	3,0	10,7
1959	2,6	4,2	6,7	1,7	8,4	3,9	12,3
1958	4,2	4,9	9,0	−0,2	8,8	3,1	11,9
1957	3,5	4,4	8,0	3,1	11,0	4,2	15,2
1956	3,8	5,1	8,9	3,7	12,6	4,2	16,8
1955	3,4	5,4	8,7	2,3	11,1	2,3	14,4
1954	3,4	5,2	8,6	1,3	9,9	1,6	11,5
1953	6,0	5,0	10,9	2,4	13,3	1,7	15,0
1952	7,7	5,1	12,8	2,9	15,6	−0,8	14,8
1951	7,6	2,0	9,7	6,1	15,8	2,4	18,2
1950	5,3	3,0	8,3	5,1	13,4	1,7	15,1
Moyenne :							
1980-1981	9,1	3,6	12,7	−0,5	12,2	1,4	13,6
1970-1979	6,7	4,0	10,7	1,6	12,3	1,3	13,6
1960-1969	3,9	4,4	8,3	3,0	11,3	1,6	12,9
1950-1959	4,8	4,4	9,2	2,5	11,7	2,3	14,0
1950-1981	5,4	4,2	9,6	2,3	11,9	1,7	13,6

NOTE Comme les chiffres sont arrondis, certaines lignes peuvent ne pas donner des sommes exactes.
SOURCE Revenu Canada, CANSIM, base universitaire.

mesurée. L'épargne de toutes les origines n'a pas diminué par rapport au produit national net, bien qu'elle ait fluctué au cours de la période et la contribution à l'épargne *mesurée* par origine a changé au cours de la période[2].

En bref, il ne semble pas y avoir de « problème d'épargne » au Canada. Cette situation fait contraste avec la baisse marquée des taux d'épargne aux États-Unis qui ont suscité beaucoup d'attention et d'inquiétude (*Economist*, 1986).

Le problème de l'inflation et l'épargne mesurée

L'inflation a un effet de distortion sur les taux d'épargne mesurée d'après la provenance, selon que

Tableau 3-2

Taux d'épargne par origine/ENN, Canada, 1950-1981

En pourcentage

Année	Personnelle	Privée	Intérieure
1981	0,78	1,01	1,01
1980	0,66	1,02	0,95
1979	0,58	0,91	0,86
1978	0,67	0,96	0,82
1977	0,58	0,87	0,82
1976	0,51	0,83	0,84
1975	0,56	0,79	0,78
1974	0,43	0,65	0,92
1973	0,45	0,75	0,99
1972	0,43	0,73	0,95
1971	0,41	0,74	1,02
1970	0,38	0,75	1,11
1969	0,26	0,53	0,91
1968	0,29	0,66	0,97
1967	0,33	0,65	0,93
1966	0,32	0,60	0,88
1965	0,27	0,60	0,86
1964	0,27	0,68	0,94
1963	0,40	0,76	0,90
1962	0,37	0,71	0,85
1961	0,24	0,67	0,76
1960	0,21	0,54	0,68
1959	0,22	0,76	0,74
1958	0,35	0,76	0,74
1957	0,23	0,53	0,72
1956	0,27	0,53	0,75
1955	0,24	0,60	0,77
1954	0,30	0,75	0,86
1953	0,40	0,73	0,89
1952	0,52	0,86	1,05
1951	0,42	0,53	0,87
1950	0,35	0,55	0,89
Moyenne :			
1980-1981	0,72	1,02	0,98
1970-1979	0,50	0,80	0,91
1960-1969	0,30	0,64	0,87
1950-1959	0,33	0,66	0,83

SOURCE Voir le tableau 3-1.

celle-ci soit du côté créancier ou du côté débiteur net en valeurs mobilières à valeur fixe. Une partie de l'épargne d'un créancier en valeurs mobilières à valeur fixe est nécessaire pour compenser la perte attribuable à l'inflation dans le pouvoir d'achat de ces avoirs. Par conséquent, l'épargne « réelle » du créancier, qui n'intègre pas cet élément, est plus faible que l'épargne mesurée. Par ailleurs, l'épargne « réelle » des débiteurs dans les valeurs mobilières à valeur fixe sera plus importante que l'épargne mesurée, si l'on suit le même raisonnement.

En termes des provenances de l'épargne discutées dans la section précédente, les catégories de l'épargne personnelle et de l'épargne des non-résidents sont des créanciers nets, tandis que les catégories de l'épargne des entreprises légalement constituées et de l'État sont des débiteurs nets. Par conséquent, à des taux élevés d'inflation, l'épargne personnelle mesurée et l'épargne mesurée des non-résidents exagèrent l'épargne réelle de ces provenances, tandis que les taux mesurés minimisent l'épargne réelle des entreprises légalement constituées et de l'État. Il faut noter que le taux d'épargne nationale nette tient compte de toutes les provenances et, par conséquent, ne subit pas l'influence du taux d'inflation.

Les conséquences de l'indexation pour les tendances observées de l'épargne par provenance sont importantes. L'augmentation des taux d'épargne en termes absolus et relatifs (par rapport à l'épargne nationale nette), dans le privé (notamment en ce qui a trait à l'épargne personnelle) prend le plus d'ampleur après la fin des années 60. Cette période a été marquée par une augmentation de l'inflation et il est donc fort possible que ces tendances à la hausse soient illusoires plutôt que réelles. De même, la diminution de l'apport des pouvoirs publics dans l'épargne nationale nette, qui diminue radicalement après le milieu des années 70, est au moins en partie illusoire.

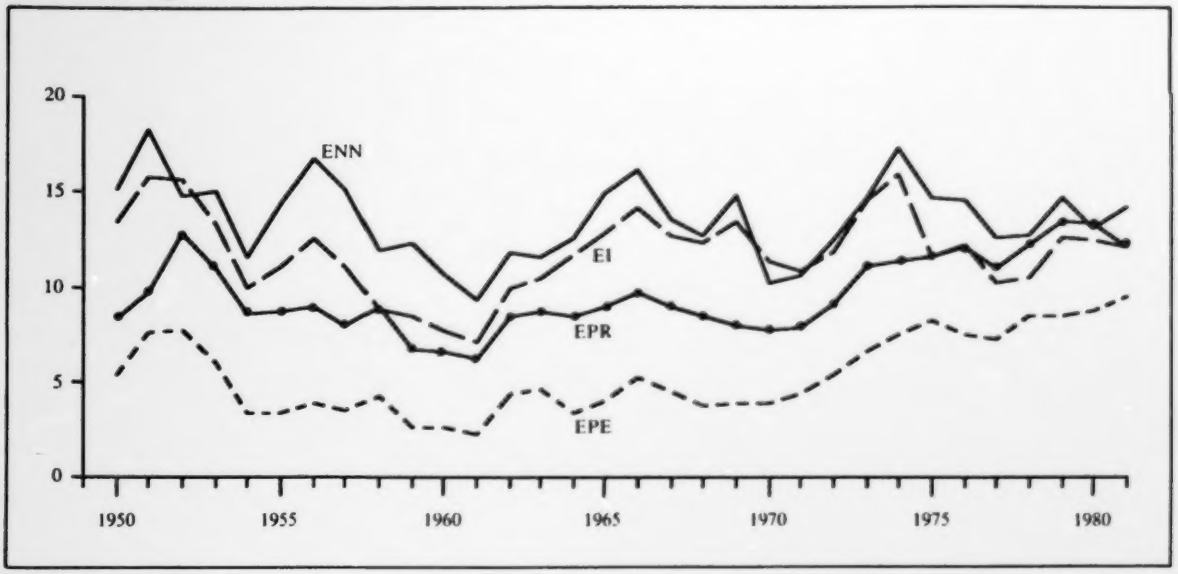
Par ailleurs, l'augmentation de l'épargne intérieure par rapport à l'épargne d'origine étrangère dans l'épargne nationale nette s'oppose à la tendance créée par l'inflation. Par conséquent, l'augmentation de la contribution intérieure est probablement minimisée par les taux mesurés.

La correction des taux d'épargne de l'inflation représente un travail important, étant donné que la valeur nette des titres à valeur fixe en circulation et par provenance est nécessaire. Si nous ignorons le biais de l'inflation dans le taux d'épargne intérieure (c'est-à-dire, si nous supposons, malgré les faits, que le Canada n'est ni débiteur net ni créditeur net dans les titres à valeur fixe), les taux d'épargne de chaque provenance intérieure peuvent être corrigés de l'inflation. Tout d'abord, le ministère des Finances publie des taux d'épargne personnelle corrigés de l'inflation dans la *Revue économique*. Cette publication fait état de rapports de l'épargne au revenu personnel disponible (RPD) et de rapports de l'épargne corrigée au RPD corrigé. Nous pouvons calculer la correction de l'épargne personnelle par rapport à l'épargne nationale nette (ENN) à l'aide de l'équation suivante :

$$\frac{A}{ENN} = \frac{RPD}{ENN}\left(\frac{s - s'}{1 - s'}\right), \qquad (3.1)$$

Figure 3-1

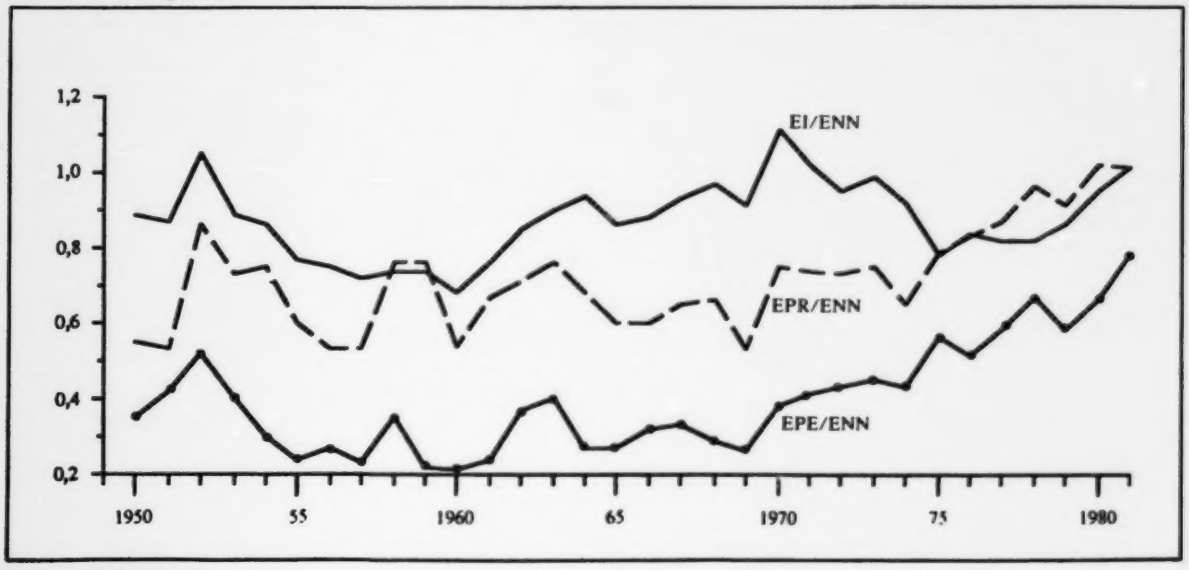
Taux d'épargne/PNN, Canada, 1950-1981



Source : Voir le tableau 3-1.

Figure 3-2

Taux d'épargne par origine/ENN, Canada, 1950-1981



Source : Voir le tableau 3-2.

où A est la correction de l'épargne personnelle en fonction de l'inflation, et s, s' sont les taux d'épargne personnelle non corrigés et corrigés dont fait état la *Revue économique*. Si l'on soustrait A/Y de l'épargne personnelle aux taux d'épargne nationale nette donnés au tableau 3-1, on obtient l'épargne personnelle corrigée de l'inflation au taux d'épargne nationale nette du tableau 3-3.

Les taux d'épargne privée et d'épargne de l'État sont corrigés de l'inflation au moyen de la correction de l'inflation du déficit global de l'État, dont fait état le ministère des Finances dans *Le déficit fédéral mis en perspective* (1983). Cette correction se fait sur la base de la position nette des engagements à valeur fixe du secteur public global. Avec cette correction, nous obtenons les taux d'épargne du secteur privé et de l'État corrigés de l'inflation par rapport à l'épargne nationale nette au tableau 3-3. Enfin, nous obtenons le taux d'épargne des entreprises constituées corrigé de l'inflation en soustrayant le taux d'épargne personnelle corrigé de l'inflation du taux d'épargne privée corrigé de l'inflation. En outre, nous traçons le taux d'épargne intérieure et les taux privés et personnels ajustés à la figure 3-3.

La principale conclusion que l'on peut tirer des taux d'épargne corrigés de l'inflation est que les tendances des taux d'épargne mesurée en fonction de la provenance exagèrent fortement les changements qui se sont produits dans l'épargne selon la provenance. L'augmentation du taux d'épargne personnelle, bien qu'encore évident, est beaucoup moins prononcée. En outre, l'épargne réelle des entreprises constituées a, en fait, augmenté par rapport au produit national net. Par ailleurs, l'augmentation de l'épargne privée et la diminution de l'épargne publique, bien que réelles, sont beaucoup moins prononcées dans les chiffres corrigés.

Tableau 3-3

Taux d'épargne corrigé de l'inflation/PNN, Canada, 1964-1981

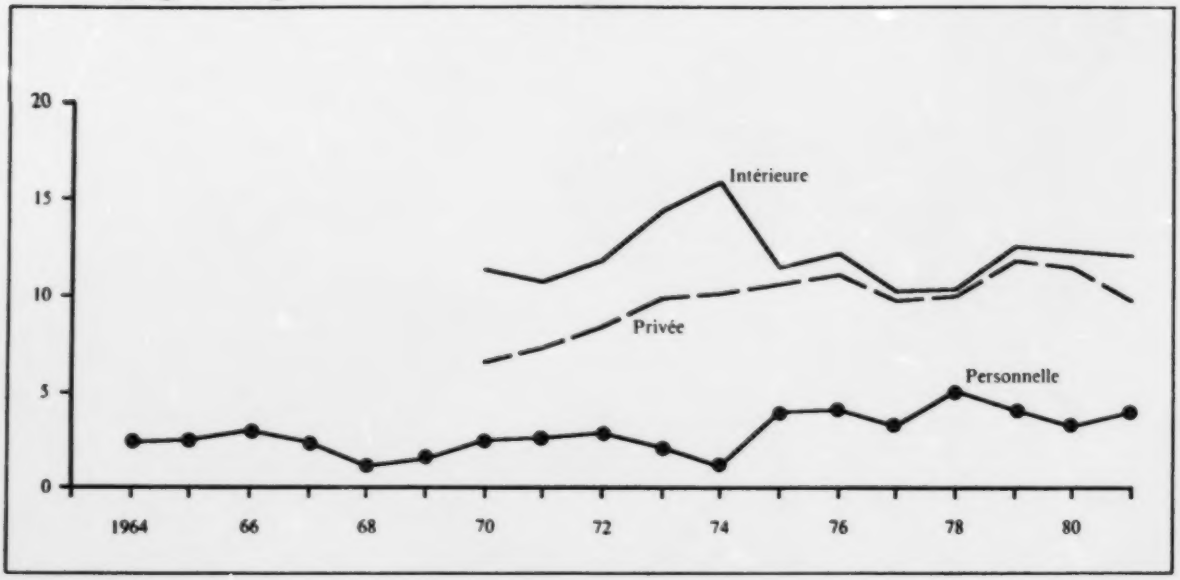
En pourcentage

Année	Personnelle	Entreprises constituées	Privée	État	Intérieure
1981	4,0	5,8	9,8	2,3	12,1
1980	3,2	8,3	11,5	0,9	12,4
1979	4,1	7,7	11,8	0,9	12,6
1978	5,1	4,9	10,0	0,3	10,4
1977	3,2	6,6	9,8	0,4	10,2
1976	4,1	7,0	11,1	1,1	12,2
1975	3,9	6,7	10,6	0,8	11,5
1974	1,1	9,0	10,1	5,9	15,9
1973	2,1	7,8	9,9	4,6	14,5
1972	2,9	5,5	8,4	3,4	11,8
1971	2,6	4,7	7,3	3,5	10,8
1970	2,5	4,1	6,6	4,7	11,3
1969	1,5	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
1968	1,1	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
1967	2,3	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
1966	3,0	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
1965	2,5	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
1964	2,3	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Moyenne :					
1980-1981	3,6	7,1	10,7	1,6	12,2
1970-1979	3,2	6,4	9,6	2,6	12,1
1964-1969	2,1	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

SOURCE L'épargne personnelle a été corrigée au moyen des taux d'épargne personnelle corrigés de l'inflation dans la *Revue économique* de 1984. L'épargne de l'État a été corrigée au moyen de la correction de l'inflation du secteur global de l'État dans *Le déficit fédéral mis en perspective* (1983). Nous avons alors établi les chiffres pour l'épargne privée et l'épargne des entreprises constituées en supposant qu'aucune correction de l'inflation n'est nécessaire pour l'épargne intérieure globale.

Figure 3-3

Taux d'épargne corrigé de l'inflation/PNN, 1964-1981



Source : Voir le tableau 3-3.

En bref, le taux d'épargne nationale nette n'indique aucune tendance significative au Canada. Toutefois, la contribution des provenances intérieures par rapport aux provenances étrangères a certainement augmenté, compte tenu, particulièrement, de la tendance à la baisse du taux d'épargne intérieure mesurée qui est attribuable à l'accroissement de l'inflation. Comme pour l'épargne intérieure, il y a eu une légère tendance à la hausse de toutes les provenances privées par rapport aux provenances de l'État, surtout après le milieu des années 70. Dans l'ensemble, toutefois, les changements des taux d'épargne n'ont pas été spectaculaires[3].

Le regroupement des décisions d'épargne par provenance

Lorsque l'on analyse le comportement en matière d'épargne, il est nécessaire de se demander si les décisions d'épargne des diverses provenances sont faites indépendamment. Les questions qui se posent ici sont parfois formulées de la façon suivante : les ménages sont-ils, en fait, des épargnants ultimes qui connaissent les intentions des entreprises légalement constituées et celles de l'État et considèrent que l'épargne provenant de ces origines est faite en leur nom (celui des ménages). Nous définirons le cas « privé-rationnel » comme celui où les ménages connaissent les intentions des entreprises légalement constituées, et le cas « ultra-rationnel » comme celui où les ménages connaissent les intentions des entreprises légalement constituées et celles de l'État. Le cas des ménages connaissant les intentions de l'État a alimenté de nombreuses discussions dans le débat entourant la doctrine ricardienne de la neutralité de la dette publique, elle-même ranimée par Barro (1974).

Dans les prémisses d'un raisonnement *a priori*, il n'y a aucune raison que les ménages, même s'ils sont « rationnels » dans le sens que nous venons de décrire, traitent un dollar d'épargne d'une autre provenance comme de l'épargne privée. À l'échelle des entreprises légalement constituées, un ménage est probablement capable de calculer sa part de l'épargne actuelle des entreprises légalement constituées, et ce, en fonction des actions qu'il détient dans les entreprises (à la différence de l'épargne de l'État dont nous parlerons plus loin); toutefois, le traitement fiscal de l'épargne des entreprises est généralement différent de celui de l'épargne personnelle. Plus précisément, l'épargne des entreprises constitue une utilisation de fonds après impôt sur le revenu des entreprises, mais avant impôt sur le revenu des particuliers. L'épargne personnelle dans des avoirs non

enregistrés constitue une utilisation de fonds après tout impôt. Ainsi, un dollar additionnel d'épargne des entreprises ne remplacerait pas un dollar additionnel d'épargne personnelle dans la mesure où l'épargne personnelle prend des formes non enregistrées (c'est-à-dire, qui ne sont pas déductibles d'impôt). Par ailleurs, les impôts sur le revenu des particuliers perçus sur le principal épargné à l'échelle des entreprises est une donnée que les ménages, pris individuellement, ne peuvent cerner avec précision. Cette réalité empêcherait tout rapport, aussi simple soit-il, entre l'épargne des entreprises et l'épargne d'autres provenances, en fonction des taux d'impôt sur le revenu du ménage.

La simple équivalence de l'épargne de l'État et de l'épargne personnelle pose encore plus de problèmes. À la différence de l'épargne des entreprises, le ménage ne dispose d'aucun moyen à sa portée pour calculer sa part de l'épargne que l'État accumule en son nom. Le moyen le plus naturel d'y arriver serait par le biais des taux d'imposition, mais ce sont les taux d'imposition marginaux futurs qui sont pertinents, et ceux-ci sont incertains. De plus, le ménage ignore quels taux d'imposition futurs seront modifiés pour satisfaire aux contraintes budgétaires de l'État. En outre, à la différence de l'épargne des entreprises où un ménage peut vendre ses actions, le ménage ne peut aucunement liquider sa « part » d'épargne accumulée par l'État. Dès lors, l'épargne de l'État et l'épargne personnelle ne sont pas équivalentes dans la mesure où les ménages font face à des contraintes d'emprunt, même si nous ne nous penchons pas sur le problème de l'attribution.

Bien que la discussion faite ci-dessus va à l'encontre de l'opinion selon laquelle l'épargne des entreprises et l'épargne de l'État sont des substituts parfaits pour l'épargne personnelle, cela n'entraîne pas nécessairement que l'épargne de chaque provenance soit indépendante de l'épargne des autres provenances. Nous examinerons maintenant de façon empirique l'hypothèse selon laquelle les ménages tiennent compte, du moins dans une certaine mesure, de l'épargne réalisée par les entreprises et par l'État dans leurs propres décisions en matière d'épargne. En particulier, nous voulons savoir s'il y a un rapport négatif entre le taux d'épargne personnelle et celui des entreprises et de l'État.

Un examen rapide du tableau 3-1 et de la figure 3-1 étaye l'hypothèse selon laquelle les ménages compensent l'épargne d'autres provenances. Après 1960, le taux d'épargne personnelle a augmenté, tandis que le taux d'épargne de l'État et, dans une mesure moindre, le taux d'épargne des entreprises ont diminué. Il faut toutefois souligner que ces tendances sont gravement biaisées par le taux d'inflation qui augmente pendant toute la période. Il faut se rappeler que les secteurs de l'État et des entreprises sont débiteurs dans les titres à valeur fixe, tandis que le secteur des ménages est créancier. Ainsi, les tendances affichées traduisent peut-être simplement une augmentation du taux d'inflation qui fait dévier de plus en plus vers le bas les taux des entreprises et de l'État, et de plus en plus vers le haut le taux d'épargne personnelle au cours des années 70.

Pour éviter ce problème, nous nous limiterons aux taux d'épargne corrigés de l'inflation du tableau 3-3 et de la figure 3-3. Nous avons fait une régression du taux d'épargne personnelle corrigé de l'inflation par rapport aux taux d'épargne des entreprises et de l'État également corrigés de l'inflation. Nous avons aussi fait la régression des écarts des tendances dans les mêmes variables afin d'éliminer les influences à long terme. Comme l'indique le tableau 3-4, tant l'épargne des entreprises que l'épargne de l'État sont associées de façon significative à une réduction de l'épargne personnelle. De crainte que ces chiffres ne traduisent des variations cycliques, nous incluons aussi les écarts à la tendance affichée par le log du produit national net réel. Nous avons fait l'essai de diverses autres variations pour mieux rendre compte des rapports négatifs révélés. Nous n'en faisons pas état ici parce que nous n'avons constaté aucune différence.

Le tableau indique qu'apparemment, tant le taux d'épargne des entreprises que le taux d'épargne de l'État corrigés de l'inflation sont associés de façon significative et négative aux taux d'épargne personnelle et, selon le $\bar{R}^2$, une fraction significative de la variation du taux d'épargne personnelle s'explique par des variations dans les taux d'épargne de ces autres provenances. Selon notre équation préférée (3), une augmentation d'un point de pourcentage de l'épargne des entreprises réduirait l'épargne personnelle de plus d'un demi-point, tandis qu'un point supplémentaire d'épargne de l'État réduirait l'épargne personnelle d'un quart de point. Bien que ces tests soient bruts et ne révèlent pas la compensation intégrale qu'exige la rationalité, ils entraînent à la prudence lorsque l'on utilise, comme nous le faisons dans la présente étude, l'hypothèse selon laquelle l'épargne des ménages est indépendante de celle des entreprises et de l'État[4].

Le comportement de la consommation globale au Canada

Le comportement de l'épargne globale est analysée de façon typique par l'estimation des fonctions globales de consommation. Il existe trois approches fondamentales qui peuvent être suivies, et nous en avons utilisé deux dans la présente étude.

Tableau 3-4

Régressions des taux d'épargne personnelle par rapport aux taux d'épargne d'autres origines

(1) Variable dépendante = *ASPE*

Constante	*ASC*	*ASG*	$\bar{R}^2$	*F*(2, 9)
5,67	−0,20	−0,48	0,82	21,16
(8,4)	(−2,0)	(−6,1)		

(2) Variable dépendante = *DASPE*

Constante	*DASC*	*DASG*	$\bar{R}^2$	*F*(2, 9)
0,015	−0,29	−0,35	0,78	15,90
(0,118)	(−2,8)	(−3,4)		

(3) Variable dépendante = *DASPE*

Constante	*DASC*	*DASG*	*DPNN*	$\bar{R}^2$	*F*(2, 8)
0,01	−0,56	−0,25	9,04	0,85	14,66
(0,09)	(−3,34)	(−2,18)	(1,932)		

NOTE *ASPE* = Fraction du taux d'épargne personnelle sur le PNN, corrigé de l'inflation.
ASC = Fraction du taux d'épargne des entreprises sur le PNN, corrigé de l'inflation.
ASG = Fraction du taux d'épargne globale de l'État sur le PNN, corrigé de l'inflation.
PNN = Log du PNN réel (année de référence = 1971).
DX = Écart de la tendance chronologique linéaire dans la variable *X*.
Les chiffres entre parenthèses sont des valeurs absolues de *t*.

La première approche est l'estimation linéaire classique de la fonction de consommation. Toutefois, à la différence des premières études keynésiennes, il faut accorder beaucoup d'attention aux variables indépendantes utilisées. Plus particulièrement, une variable de richesse et un taux d'intérêt réel sont inclus à titre de variables indépendantes, conformément et la théorie de la consommation. Le meilleur exemple de cette approche pour les États-Unis est celle de Boskin (1978). À la différence des études antérieures, Boskin a constaté un effet négatif important et significatif du taux d'intérêt réel sur la consommation. Cet effet supposait une forte élasticité de l'épargne à l'égard du taux d'intérêt réel; l'équation préférée de Boskin donnait une valeur d'environ 0,4 à cette élasticité.

La deuxième approche consiste à estimer une fonction de consommation structurelle de cycle de vie. Cette approche a été suivie par Summers (1982) et d'autres pour les États-Unis. Elle permet d'estimer directement l'élasticité de substitution intertemporelle. L'estimation de Summers a donné des valeurs qui étayaient le fondement de Boskin d'une élasticité élevée de l'épargne à l'égard de l'intérêt.

La troisième approche, que nous n'utilisons pas dans la présente étude, est l'approche dite de l'estimation de l'équation d'Euler. Les conditions de premier ordre de maximisation de l'utilité de vie entière peuvent être résolues par une équation différentielle de premier ordre dans la consommation globale. Les coefficients estimés de cette équation différentielle peuvent être utilisés pour calculer l'élasticité de substitution intertemporelle. L'estimation de ces équations d'Euler a été faite aux États-Unis par Hall (1978), bien que sa préoccupation première consistait à vérifier les restrictions dites de suridentification plutôt que les effets de substitution intertemporelle estimés.

Conjointement avec cette étude, West (1984) a estimé une fonction de consommation globale classique (de type Boskin) et une fonction de consommation globale de cycle de vie structurelle (de type Summers) en se fondant sur les données des Comptes nationaux du Canada couvrant la période 1952-1980.

Avant de passer aux résultats des régressions, nous parlerons des données utilisées dans l'estimation des équations globales du présent chapitre. La plupart des données ont été puisées directement dans CANSIM, base universitaire. La consommation, le revenu personnel disponible et les revenus du travail sont exprimés en dollars constants de 1971 par habitant. La série de données sur la richesse est la valeur marchande réelle

de la richesse financière construite par Helliwell et utilisée dans le modèle économétrique MACE. Le taux d'intérêt réel après impôt (R) a été construit en utilisant le taux des obligations à long terme de l'État fédéral (RL) à titre de taux d'intérêt nominal, une équation autorégressive de quatrième ordre a été utilisée pour produire le taux d'inflation prévu, et nous avons supposé un taux d'imposition marginal de 30 %.

Afin de tenir compte du rôle de l'épargne exonérée, nous avons essayé de calculer la fraction de l'épargne exonérée sur l'épargne privée. Les contributions brutes (CB) aux régimes d'épargne exonérée (y compris les cotisations des employeurs et des salariés), aux régimes enregistrés de retraite, aux régimes enregistrés d'épargne-retraite et aux régimes enregistrés d'épargne-logement sont tirés de *Statistiques fiscales* des années 1952-1981. Comme l'intérêt sur ces avoirs s'accumule exonéré d'impôt, nous avons calculé le stock de l'épargne exonérée (SW) en fonction de l'algorithme

$$SW_t = CB_t + (1 + RL_{t-1}) \times SW_{t-1}, \qquad (3.2)$$

où RL_{t-1} constitue le taux des obligations de l'État sur une période de 5 à 10 ans. On calcule alors l'épargne exonérée d'impôt dans l'année t selon la formule suivante : $SW_t - SW_{t-1} = C_t + (RL_{t-1} \times SW_{t-1})$. Cette série d'augmentations est représentée par EE (épargne exonérée) au tableau 3-5. On peut aussi trouver au tableau 3-5 le rapport de l'épargne exonérée par rapport à l'épargne privée (la somme de l'épargne personnelle et de l'épargne des entreprises) et le rapport des contributions brutes par rapport à l'épargne privée.

Le tableau montre que l'épargne exonérée a augmenté par rapport à l'épargne privée. Cette situation s'explique en partie par l'augmentation, par rapport à l'épargne privée, des contributions aux régimes d'épargne exonérée signalées, mais surtout par les contributions implicites à l'épargne exonérée dont les intérêts s'accumulent, exonérés d'impôt. Il faut noter que la série EE/EPR exagère probablement la proportion de l'épargne exonérée, car elle ne tient pas compte des retraits de ces régimes.

En tout cas, la fraction de l'épargne non exonérée ($EPR - EE/EPR$) est utilisée pour calculer un taux d'imposition corrigé en multipliant cette fraction par 0,3, notre taux d'imposition marginal supposé. Ainsi, un taux d'intérêt réel après impôt a été calculé d'après la formule suivante : $R_t = RL_t[1\text{-}0{,}3(EPR_t - EE_t)/EPR_t] - \pi_t^e$. Nous avons aussi calculé une autre série $R_t = RL_t - \pi_t^e$ en supposant qu'à la marge, toute l'épargne est exonérée.

Le tableau 3-6 est représentatif des résultats que l'on obtient en utilisant des fonctions de consommation de type Boskin à partir de données canadiennes regroupées, telles qu'estimées par West. Nous utilisons dans la première équation un taux d'imposition marginal de $0{,}3 \times (EPR - EE/EPR)$ et, dans la seconde équation, un taux d'imposition marginal nul.

Ces estimations, qui sont basées sur les données globales annuelles du Canada de 1953-1981, diffèrent assez de celles obtenues par Boskin aux États-Unis. Le rapport entre la consommation et le revenu disponible est plus grand et plus fort que celui trouvé par Boskin. Le coefficient des taux d'intérêt est positif, alors que l'on s'attendait à ce qu'il soit négatif, voir négligeable. Nous avons trouvé peu de différence entre l'hypothèse d'un taux d'imposition marginal de zéro et celle d'un taux d'imposition marginal égal à 0,3 fois la fraction de l'épargne non exonérée. Fait inattendu, la valeur de la richesse financière présente un coefficient négatif fort révélateur. Enfin, le coefficient estimé d'autocorrélation de premier ordre ϱ est significativement positif.

La tentative suivante d'expliquer le comportement de consommation globale utilise une fonction de consommation de cycle de vie extrait d'un modèle de maximisation de l'utilité de cycle de vie. La fonction de consommation de cycle de vie calculée par Summers prend la forme suivante :

$$C_t = \alpha + (\beta_1 + \beta_2 R_t)\left(A_t + \frac{YL_t^e}{R_t + \delta}\right), \qquad (3.3)$$

où C_t, YL_t^e, et A_t représentent la consommation, les revenus du travail anticipés et la richesse financière en termes réels par habitant de la classe d'âge, R_t est le taux d'intérêt réel pertinent, et δ est un coefficient de risque dont on se sert pour actualiser des revenus futurs du travail. Summers a opéré des régressions à l'aide de cette équation. Toutefois, cette approche ignore les difficultés de regroupement des classes d'âge. En fait, le taux d'actualisation utilisé dans l'évaluation de la richesse humaine devrait tenir compte de l'âge à l'intérieur de chaque groupe d'âge plutôt que d'être exprimé comme si les revenus du travail étaient permanents. Nous avons essayé de rectifier cette omission du problème de regroupement d'une façon ponctuelle. Plus particulièrement, nous faisons figurer des rapports de dépendance représentant le pourcentage de la population de moins de 20 ans et le pourcentage de la population de 65 ans et plus dans la propension marginale à la désépargne.

L'équation de régression utilisée est la suivante :

$$C_t = \alpha + (\beta_0 + \beta_1 \cdot R_t + \beta_2 \cdot YDR_t + \beta_3 \cdot ODR_t)\left(A_{t-1} + \frac{YL_t^e}{R_t + \delta}\right), \qquad (3.4)$$

Tableau 3-5

L'épargne exonérée d'impôt, Canada, 1952-1981

Année	Épargne privée (*EPR*) (1)	Contributions brutes (*CB*) (2)	Épargne exonérée (*EE*) (3)	(2)/(1)	(3)/(1)
1952	4 206,3	467,44	505,2	0,1111286	0,120110
1953	3 787,6	544,84	569,6	0,1438483	0,150382
1954	2 925,1	698,22	759,2	0,2386995	0,259557
1955	3 256,9	722,93	815,4	0,2219688	0,250364
1956	3 686,0	810,44	916,7	0,2198698	0,248689
1957	3 300,9	961,88	1 073,6	0,2913993	0,325242
1958	3 785,2	1 008,76	1 180,9	0,2665011	0,311971
1959	2 971,0	1 166,66	1 438,3	0,3926826	0,484108
1960	2 994,5	1 245,12	1 520,9	0,4158023	0,507907
1961	2 891,4	1 360,59	1 776,1	0,4705644	0,614257
1962	4 172,6	1 429.34	1 973,2	0,3425538	0,472887
1963	4 525,3	1 561,48	2 137,9	0,3450556	0,472437
1964	4 792,0	1 690,82	2 347,1	0,3528422	0,489804
1965	5 405,8	1 827,92	2 600,8	0,3381405	0,481114
1966	6 303,3	1 619,74	2 506,3	0,2569670	0,397626
1967	6 021,8	1 747,71	2 543,1	0,2902305	0,422320
1968	5 970,3	1 905,03	3 107,1	0,3190845	0,520426
1969	5 977,0	2 069,47	3 422,0	0,3462389	0,572528
1970	5 967,7	2 288,17	4 044,9	0,3834257	0,677805
1971	6 584,0	2 567,59	4 707,3	0,3899742	0,714966
1972	8 113,0	3 145,04	5 744,1	0,3876544	0,708009
1973	10 723,5	3 482,74	5 802,5	0,3247764	0,541101
1974	11 834,4	4 033,30	6 448,4	0,3408115	0,544886
1975	12 342,1	4 505,47	7 257,5	0,3650489	0,588027
1976	13 751,9	5 377,55	8 865,2	0,3910405	0,644652
1977	12 627,4	5 521,29	9 257,7	0,4372468	0,733146
1978	14 277,1	5 595,26	10 271,8	0,3919045	0,719459
1979	16 195,4	5 708,95	10 460,9	0,3525044	0,645913
1980	16 330,8	5 959,49	11 341,1	0,3649234	0,694462
1981	14 974,6	5 773,85	12 080,6	0,3855762	0,806737

SOURCE Revenu Canada, CANSIM, base universitaire, *Statistiques fiscales*. Calculs des auteurs.

où YDR_t et ODR_t sont les rapports de dépendance des jeunes et des personnes âgées. Nous avons calculé la valeur de YL_t^e comme l'a fait Summers, c'est-à-dire :

$$YL^e = \gamma_0 ATLY_t + \gamma_1 ATLY_{t-1} + \gamma_2 + ATLY_{t-2}, \quad (3.5)$$

où $ATLY$ est les revenus du travail après impôt, $\gamma_0 + \gamma_1 + \gamma_2 = 1$, tandis que A_t et R_t sont calculés comme dans les régressions de type Boskin. Cette équation a été estimée au moyen de moindres carrés non linéaires avec une correction des erreurs d'autorégression de premier ordre. Nous donnons au tableau 3-7 certaines valeurs représentatives des coefficients de la propension marginale à la désépargne.

Il ressort de ce tableau qu'aucune des variables qui déterminent la propension marginale à la désépargne n'est significative. Dans l'équation (1), qui utilise le taux d'intérêt réel partiellement exonéré d'impôt, β_2 et β_3 ont les signes attendus pour les rapports de dépendance. Toutefois, le coefficient du taux d'intérêt (β_1) est positif. Fait à noter, cela signifie seulement que la propension marginale à la désépargne croît non pas avec le taux d'intérêt mais bien dans le taux d'intérêt (c'est-à-dire que l'élasticité de substitution intertemporelle est inférieure à 1). Cela s'explique par le fait que l'effet du « capital humain » est négatif et peut compenser l'effet de la propension marginale à consommer.

Lorsque le taux d'intérêt réel entièrement exonéré d'impôt est utilisé, comme à l'équation (2), le coefficient du taux d'intérêt réel est négatif de façon négligeable, tandis que les coefficients des rapports de dépendance sont positifs, en contradiction avec les attentes *a priori*.

Tableau 3-6

Coefficients de régression des fonctions de consommation de type Boskin pour le Canada

(Variable dépendante = log de la consommation réelle par habitant)

	Constante	*R*	log *DPI*	log *DPI*(−1)	log Richesse	ϱ
(1)	0,065	0,065	0,70	0,14	−0,026	0,44
	(3,46)	(0,59)	(11,09)	(2,30)	(2,90)	(2,64)
	$\bar{R}^2$ = 0,998					
	F(4, 24) = 2,455					
	DW = 1,66					
(2)	0,065	0,58	0,70	0,14	−0,26	0,44
	(3,45)	(0,51)	(11,67)	(2,29)	(−2,95)	(2,64)
	$\bar{R}^2$ = 0,998					
	F(4, 24) = 2,447					
	DW = 1,66					

NOTE Les chiffres entre parenthèses sont des valeurs absolues de *t*.

Tableau 3-7

Coefficients de régression des fonctions de consommation de type Summers pour le Canada

	β_0	β_1	β_2	β_3
(1)	0,0004	0,005	−0,0006	−0,002
	(0,053)	(0,05)	(0,05)	(0,55)
(2)	−0,011	−0,057	0,017	0,55
	(0,33)	(1,38)	(0,36)	(0,30)

NOTE Voir le tableau 3-6.

West calcule les élasticités de l'épargne pour la régression de type Boskin et de type Summers se référant à diverses définitions de la variable du taux d'intérêt et sans tenir compte de la signification des coefficients utilisés. Ces élasticités varient de -0,008 à +0,12 pour les régressions de type Boskin, et de -0,15 à +0,78 pour les régressions de type Summers. Toutefois, dans les deux cas, les élasticités les plus élevées sont obtenues au moyen d'une variable du taux d'intérêt nominal. Les variables du taux d'intérêt réel donnent constamment des élasticités de l'épargne qui sont proches de zéro ou qui sont négatives.

Dans le prolongement de l'étude de West, nous avons estimé les équations de régression de type Boskin et de type Summers avec une variable du taux d'intérêt réel mieux définie. Tout d'abord, nous avons ajusté un modèle ARMMI au log des prix afin de déterminer la série de taux d'inflation attendue. Nous avons ensuite calculé un taux d'imposition marginal moyen pondéré pour l'ensemble des catégories de revenu et l'ensemble des provinces à partir des données fournies par *Statistiques fiscales* et au moyen des tables d'impôt pour chaque année. Il y a eu peu d'amélioration dans la valeur significative des coefficients ou la précision de la régression dans l'un ou l'autre des cas.

Conclusion

En bref, des estimations des équations de type Boskin et de type Summers avec des données globales canadiennes ne font pas ressortir les effets importants et significatifs des taux d'intérêt sur la décision de consommer ou d'épargner, comme l'ont constaté les auteurs américains. En fait, les élasticités d'épargne les plus élevées calculées à partir de données canadiennes ont été obtenues avec des variables du taux d'intérêt nominal, tandis que ce type de « mauvaise spécification » a donné lieu à des élasticités de l'épargne négligeables lorsque calculées à partir de données américaines.

Un examen des tendances générales en matière d'épargne dans les deux pays explique cette différence. Aux États-Unis, le taux d'intérêt réel après impôt a diminué au cours des années 60 et 70, tout comme les taux d'épargne intérieure. Au Canada, la même tendance à la baisse dans le taux d'intérêt réel après impôt (sans correction de l'épargne exonérée d'impôt) s'est produite,

mais le taux d'épargne intérieure au Canada a plutôt augmenté au cours de la même période. Si, toutefois, une part croissante de l'épargne canadienne pouvait être exonérée d'impôt, comme les données semblent le confirmer, le taux d'intérêt réel après impôt effectif au Canada peut bien n'avoir connu aucune tendance significative. Ainsi, les tendances des taux d'épargne et des taux d'intérêt réel, qui sous-tendent probablement les résultats concluants de Boskin et Summers, n'ont pas existé au Canada. En ce sens, la différence entre les taux d'épargne au Canada et aux États-Unis peuvent s'expliquer par les politiques fiscales canadiennes à l'égard de l'épargne.

4 Les sources de données et la définition des variables

Dans le chapitre précédent, nous avons analysé le comportement global des épargnants au Canada. Nous nous proposons cette fois-ci de faire une analyse empirique en profondeur du comportement des épargnants en nous fondant sur des données ventilées selon l'âge pour introduire, de manière explicite, cette dimension dans notre analyse de la consommation et de l'épargne.

Le présent chapitre a pour objet d'examiner les sources de données et de définir les variables qui serviront à estimer le comportement des épargnants canadiens de cycle de vie. L'analyse de régression formelle, fondée sur ces séries de données, est présentée aux chapitres 5 et 6. Les données servant à cette analyse empirique sont puisées surtout dans des publications annuelles du ministère du Revenu, *Statistiques fiscales*, couvrant une période de 18 ans, 1964-1981. Les données de chaque année sont ventilées en 10 groupes d'âge afin de pouvoir dégager le comportement des divers groupes d'âge de cycle de vie, pour la période retenue. Les données utilisées permettent de mettre en relief les effets de l'âge et du temps sur l'épargne, tout en tenant compte de l'évolution de la distribution de la population selon l'âge. Cet aspect est particulièrement important au Canada où des changements démographiques très importants se sont opérés depuis la Seconde guerre mondiale. L'analyse se situe à un niveau de précision intermédiaire entre, d'une part, les estimations strictement globales de la consommation et de l'épargne fondées sur les données tirées des Comptes nationaux des revenus et, d'autre part, les estimations strictement ventilées fondées sur les données chronologiques très détaillées du ministère du Revenu et d'ailleurs.

Les résultats présentés dans ce chapitre ont nécessité la production de plusieurs séries de données sur la richesse des ménages au Canada qui sont donc un complément utile aux données sur les ménages que renferment les Comptes nationaux. Il pourrait être utile de comparer les séries aux sources habituelles de données pertinentes, par exemple, les données de King et Dicks-Mireaux (1982), les enquêtes de Statistique Canada sur les revenus, les avoirs et la dette des ménages en 1964, 1970 et 1977, et les estimations de la richesse utilisées par Helliwell dans son modèle MACE, par Irvine (1980) et par Wolfson (1977). Les séries construites ici diffèrent de sources habituelles dans la mesure où les données correspondant à chacune des années étudiées sont ventilées en fonction de l'âge.

Les séries de données construites et utilisées dans l'analyse empirique présentée ici se rapportent au stock de capital humain, au stock de capital (non humain) non exonéré, au stock de capital (non humain) exonéré d'impôt, et aux dépenses de consommation. Dans les deux premières sections de ce chapitre, nous expliquons en détail les sources de données et le traitement initial des données. À la section suivante, nous décrivons la construction de la série de données sur le stock de capital humain. Ci-après, la construction des séries ayant trait au stock de capital non exonéré et au stock de capital exonéré est examinée. Enfin, les séries résultantes qui correspondent à la consommation et à l'épargne sont examinées.

Les sources de données

L'analyse empirique se fonde sur deux sources générales de données. La première et la plus importante est une publication annuelle du ministère du Revenu intitulée *Statistiques fiscales*, notamment les éditions de 1966 à 1983, qui traitent des années 1964-1981. Dans ces publications figurent, pour chacune des années, les données puisées dans toutes les déclarations de revenu et classées en fonction de 10 groupes d'âge :

Moins de 25 ans
25 à 29 ans
30 à 34 ans
35 à 39 ans
40 à 44 ans
45 à 49 ans
50 à 54 ans
55 à 59 ans
60 à 64 ans, et
65 et plus.

(Consulter, par exemple, le tableau 4, pp. 106 à 113 de l'édition de 1983 portant sur les déclarations de 1981.) La matrice de base de cette étude se compose donc de 10 groupes d'âge pour chacune des 18 années, soit de 180 « cellules » d'observation. Dans les diverses publications annuelles des *Statistiques fiscales*, nous avons puisé des données correspondant à 12 séries pour chacune des cellules :

Nombre total de déclarations
Revenus du capital

Revenus divers
Épargne exonérée
Cotisations à un régime enregistré de pensions
Revenu net
Transferts et assurance sociale
Crédits d'impôt pour enfants
Retenues salariales
Taux d'imposition
Impôt total net à payer
Autres pensions ou pensions de retraite.

Au tableau 4-1 sont énumérés les éléments qui composent chacune des catégories correspondant aux séries. Les diverses éditions des *Statistiques fiscales* décrivent en détail la nature de chaque catégorie et les éléments qui la constituent.

La deuxième grande source de données sont les séries de données chronologiques globales sur les taux d'intérêt et les prix tirées du système CANSIM. Le taux d'intérêt de base utilisé dans l'analyse résulte de la conversion en un taux annuel des taux des obligations du gouvernement fédéral dont l'échéance est de 10 ans ou plus[1]. Le prix général correspond à l'indice annuel des prix à la consommation (fixé à 100 en 1971). Ainsi, l'IPC était de 78,59 en 1964 et, en 1981, il atteignait 236,99, de sorte qu'il avait un peu plus que triplé de 1964 à 1981.

La présentation et le traitement initial des données

Les données de base sont réunies en cellules d'observation et présentées sous forme d'une matrice de 10 × 18. Chaque cellule contient une observation se rapportant à chacune des séries de données économiques de base. Chaque observation est exprimée sous forme d'un indice correspondant au groupe d'âge et au temps (année). Si chacune de ces deux variables constitue un des axes d'un diagramme, nous pouvons considérer qu'un groupe d'âge donné se déplace le long d'une diagonale (inclinée à 45° par rapport à chaque axe) dans le plan délimité par les axes de l'âge et du temps. En trois dimensions, le plan âge-temps représente la base horizontale, et chacune des variables dans les 180 cellules d'observation est mesurée à la verticale. Ainsi, par exemple, si nous faisons une coupe perpendiculaire à l'axe du temps, nous pouvons considérer que la coupe instantanée exprime la relation « âge-revenu net » pour une année donnée, et nous pouvons nous attendre qu'une telle coupe instantanée se déplace vers le haut avec le temps. Il peut donc être supposé que les travailleurs d'un groupe d'âge donné se déplacent le long d'une diagonale (par rapport aux axes de l'âge et du temps) qui traverse le sommet d'un profil de revenu se déplaçant typiquement vers le haut. Cette diagonale sera appelée « trajectoire ».

Tableau 4-1

Éléments des séries de base

	Poste
Nombre total de déclarations	3
Revenus du capital	
Montant imposable des dividendes	17
Intérêt obligatoire	18
Intérêt bancaire	19
Intérêt hypothécaire	20
Revenu de fiducie	21
Revenu de rentes	22
Autres placements au Canada	23
Revenu de placements étrangers	24
Revenu net de location	25
Gains en capital imposables	26
Revenus divers	27
Épargne exonérée	
Cotisations à un régime enregistré de pensions	37
Primes d'un régime enregistré d'épargne-retraite	38
Cotisations à un régime enregistré d'épargne-logement	39
Cotisations à un régime enregistré de pensions	37
Revenu net	
Salaires et traitements	4
Commissions d'emploi	5
Autres revenus d'emploi	6
Revenu net d'entreprise	12
Revenu net de profession libérale	13
Revenu net de commissions	14
Revenu net d'agriculture	15
Revenu net de pêche	16
Moins (−)	
Cotisations syndicales et professionnelles	42
Déduction relative aux études	43
Frais de scolarité	44
Frais de garde d'enfants	45
Déduction générale pour frais	46
Autres frais découlant d'un emploi	47
Autres déductions	54
Transferts et assurance sociale	
Allocations familiales	7
Prestations d'assurance-chômage	8
Pensions de sécurité de la vieillesse	9
Prestations du RPC ou du RRP	10
Crédit d'impôt pour enfants	64
Retenues salariales	
Cotisations au RPC ou au RRP	35
Primes d'assurance-chômage	36
Taux d'imposition	
Impôt fédéral de base	61
÷ Revenu imposable établi	56
Impôt total net à payer	59
Autres pensions ou pensions de retraite	11

SOURCE Revenu Canada, CANSIM, *Statistiques fiscales*, édition de 1983; numéros de poste correspondants tirés du tableau 4.

Pour déterminer la valeur des indices exprimant les variables âge et temps, deux nouvelles variables ont été définies. L'une des deux, appelée *TEMPS*, prend la valeur 0 en 1964, 1 en 1965, . . . , et 17 en 1981. L'autre, appelée *ÂGE*, correspond à un âge typique pour chaque groupe d'âge, à savoir :

20	pour	le	groupe	d'âge	de	moins de 25 ans
27	"	"	"	"	"	25 à 29 ans
32	"	"	"	"	"	30 à 34 ans
37	"	"	"	"	"	35 à 39 ans
42	"	"	"	"	"	40 à 44 ans
47	"	"	"	"	"	45 à 49 ans
52	"	"	"	"	"	50 à 54 ans
57	"	"	"	"	"	55 à 59 ans
62	"	"	"	"	"	60 à 64 ans
68	"	"	"	"	"	65 ans et plus.

Pour définir les taux d'intérêt réels, il a fallu déterminer un taux d'inflation (annuel) anticipé (*INFEXP*). Les méthodes rattachées au modèle ARMMI de Box et Jenkins ont été appliquées à une série de taux d'inflation trimestriels en fonction de l'IPC pour la période du premier trimestre de 1949 au quatrième trimestre de 1981, afin d'établir des séries de taux d'inflation pour cinq années à venir, et ces taux trimestriels ont été ramenés à des taux annuels. La méthode du modèle ARMMI, utilisée dans ces calculs, a consisté à appliquer (1,1,1)4(1,1,1) au logarithme de l'IPC. Fait peu surprenant, la série de taux d'inflation anticipée croît de façon générale de 1964 à 1981.

La prochaine étape consistait à convertir toutes les séries de données sur le revenu en revenu réel par habitant. La valeur de chaque observation correspondant aux variables tirées des données fiscales a été divisée par l'IPC (100 en 1971) et par *NOBS*, le nombre de déclarations pour chaque groupe d'âge et pour chaque année. Les données « par habitant » sont donc exprimées en dollar par déclarant[2]. Un échantillon des moyennes de séries choisies est présenté aux tableaux 4-2 et 4-3 pour mettre en évidence certaines tendances générales évoluant par âge et par année. Le tableau 4-2 révèle une forte augmentation à la fois des revenus du capital et de l'épargne exonérée (de 186 et 131 %, respectivement) de 1964 à 1981, même si ces deux éléments semblent relativement peu importants. Toutefois, ces deux éléments ne comprennent ni la valeur de l'avoir net sous forme d'une maison, ni les héritages qui ne produisent pas de revenu puisque ces deux formes de revenu ne sont pas déclarées. De plus, les cotisations exonérées comprennent seulement celles des employés puisque celles des employeurs sont considérées comme des salaires différés. En outre, le revenu d'entreprise non constituée en société fait partie du revenu d'emploi, bien qu'une partie provienne sans doute du capital. Les gains en capital, un des éléments des revenus du capital, sont uniquement ceux qui ont été gagnés. Ainsi, les montants ne correspondent pas exactement à l'épargne des sociétés au nom des propriétaires (bénéfices non répartis). Les revenus nets réels ont augmenté progressivement jusqu'en 1976 et sont ensuite tombés à un niveau équivalant à celui qui a été enregistré au début de la période étudiée. Les transferts et les prestations d'assurance sociale ont enregistré la plus forte augmentation par rapport aux autres éléments, soit 524 % au cours de la période. Il faut noter que l'évolution des données au cours de la période a été déterminée en partie par l'accroissement de la proportion de personnes gagnant un revenu sujet à l'impôt. Les données renferment donc une proportion croissante de personnes à faible revenu provenant en grande partie de transferts et des revenus du capital. Dans l'ensemble de l'économie, le revenu total par déclarant devrait s'accroître plus lentement que le revenu par habitant.

Au tableau 4-3, les tendances correspondantes en fonction de l'âge sont mises en évidence. Le revenu net suit généralement une courbe, empruntant la forme quadratique, qui culmine dans le groupe d'âge de 40 à 44 ans. Il y a une forte croissance des revenus du capital et de l'épargne exonérée jusqu'à l'âge de la retraite, soit 65 ans et plus, après quoi les revenus du capital continuent d'augmenter, tandis que l'épargne exonérée diminue. Les transferts et les prestations d'assurance sociale restent relativement faibles jusqu'à l'âge de la retraite et prennent beaucoup d'ampleur par la suite.

La construction de la série d'estimations du stock de capital humain

La première série d'estimations du stock de capital que nous construisons se rapporte au capital humain. Nous estimons qu'il correspond à la valeur actualisée des revenus (réels après impôt par habitant) anticipés pour le reste de la vie d'une personne. Nous supposons donc implicitement que les particuliers ont des attentes rationnelles quant aux flux de revenus futurs. La première étape consiste à définir un profil des revenus anticipés pour chaque cellule de la matrice 10 × 18. Dans la présente étude, le « revenu » se définit comme suit :

(revenu net + revenus divers
+ transferts et prestations d'assurance sociale
– retenues salariales)
× (1 – taux d'impôt),

où toutes les variables sont exprimées en fonction du revenu réel par habitant. Il faut noter que les données comprennent les transferts et les prestations d'assurance sociale perçus durant la retraite. Dans la présente étude, le « revenu » est donc défini en termes très généraux et comprend toutes les formes de revenu anticipées.

Tableau 4-2

Certains éléments du revenu réel moyen par habitant, par année*, 1964-1981

Année	Revenus du capital	Épargne exonérée	Revenu net	Transferts et assurance sociale
1964	371,7	113,7	4 969,6	57,2
1965	376,7	118,7	5 113,3	53,9
1966	360,0	110,1	5 092,1	60,1
1967	354,9	102,8	5 114,6	67,3
1968	388,2	108,9	5 206,9	75,6
1969	401,6	115,3	5 288,1	88,2
1970	430,2	125,5	5 386,9	102,5
1971	423,8	141,7	5 604,3	110,3
1972	472,8	181,6	5 572,4	254,6
1973	496,6	202,3	5 723,8	271,2
1974	581,8	235,4	5 850,2	395,1
1975	586,8	253,5	5 897,2	430,7
1976	632,6	301,1	6 105,4	423,5
1977	627,8	300,5	5 995,0	432,8
1978	718,5	268,2	5 210,9	418,9
1979	823,1	269,3	5 145,3	361,7
1980	962,7	278,9	5 158,8	369,2
1981	1 063,0	262,7	5 092,1	357,2

* En dollars constants de 1971.

Tableau 4-3

Certains éléments du revenu réel moyen par habitant, par groupe d'âge*, 1964-1981

	Revenus du capital	Épargne exonérée	Revenu net	Transferts et assurance sociale
Groupe d'âge :				
Moins de 25 ans	38,2	41,0	3 108,5	108,9
25 à 29	68,8	136,1	5 378,9	145,2
30 à 34	121,9	183,1	6 354,7	152,0
35 à 39	208,4	213,8	6 844,1	170,6
40 à 44	320,8	234,8	6 959,1	173,8
45 à 49	463,2	261,0	6 853,0	154,8
50 à 54	634,7	283,7	6 538,0	134,7
55 à 59	848,3	290,0	5 992,1	133,2
60 à 64	1 135,3	245,9	4 877,3	158,6
65 ans et plus	1 756,6	44,1	1 275,9	1 073,9

* En dollars constants de 1971.

Nous avons effectué les régressions du logarithme de *YEAT* en fonction de *TEMPS* et *ÂGE* pour les 180 cellules d'observation de la matrice de base au moyen des moindres carrés pondérés, pour tenir compte des différents nombres de déclarations (ou *NOBS*) dans chaque cellule (la valeur de chacune des observations a été multipliée par la racine carrée de *NOBS*). Les résultats des deux équations sont présentés au tableau 4-4 où nous voyons que les coupes instantanées exprimant la relation âge-revenu sont fortement quadratiques (un sommet étant atteint à environ 42 ans). Les coupes instantanées se déplacent ver le haut avec le temps (équation (1)) ou évoluent selon une forme concave (un sommet étant atteint vers 1977) avec le temps (équation (2)). Les deux équations sont bien ajustées aux observations.

Tableau 4-4

Régressions du revenu réel net par habitant après impôt*

(1)	$ln(YEAT)$ =	5,729804 (93,0)	+	0,006485412 (4,07)	$TEMPS$	+	0,1389142 (44,6)	$\hat{A}GE$	− 0,001647813 (45,3)	$\hat{A}GE^2$
	$\overline{R}^2$ = 0,9214			$F(3, 176)$ = 687,6				SSR = 2,04227		
(2)	$ln(YEAT)$ =	5,651464 (89,9)	+	0,02941024 (4,74)	$TEMPS$	−	0,001267687 (3,82)	$TEMPS^2$	+ 0,1393475 (46,4)	$\hat{A}GE$
			−	0,001652999 (47,1)	$\hat{A}GE^2$					
	$\overline{R}^2$ = 0,9274			$F(4, 175)$ = 559,0				SSR = 1,88545		

NOTE Les chiffres entre parenthèses sont des valeurs absolues de t.

Pour établir des profils de revenu pour une période allant au-delà de la période visée par l'analyse, nous avons utilisé l'équation plus simple (1) pour dégager une trajectoire du revenu anticipé (suivant une diagonale dans le plan âge-temps) d'un groupe de personnes d'un âge donné à l'âge de 72 ans pour chaque cellule de la matrice de base[3]. Nous avons ensuite calculé la valeur actualisée de chaque flux de revenu anticipé, au moyen du taux d'intérêt réel après impôt à l'âge auquel commence l'actualisation :

$$RL\ (1 - TRY) - INFEXP,$$

où RL est le taux d'intérêt (nominal) à long terme mentionné plus haut, TRY est la variable du taux d'imposition (moyen) qui se trouve dans la matrice de base, et $INFEXP$ correspond à la série des taux d'inflation anticipés construite précédemment.

La série résultante d'estimations du stock de capital humain (KH) est présentée au tableau 4-5 où figure la moyenne par groupe d'âge. Comme nous pouvons le voir, il y a une forte décroissance monotone en fonction de l'âge de la valeur du capital humain qui tombe de plus de 240 000 $ (en dollars de 1971) pour le groupe le plus jeune à moins de 10 000 $ pour le groupe le plus âgé. Les moyennes annuelles figurent au tableau A-1 (voir l'annexe A). De façon générale, la série évolue de façon irrégulière jusqu'en 1974 ou 1975, et par la suite, les moyennes sont un peu moins élevées.

La construction de la série d'estimations du stock de capital non exonéré

La deuxième série d'estimations que nous établissons a trait au stock de capital non exonéré. Pour ce faire, il suffit de capitaliser le flux des revenus du capital pour obtenir un stock de capital qui s'écrit :

$$KU = YKU/RL.$$

Les revenus du capital sont composés à la fois des intérêts sur les titres de créances et des dividendes (et des gains en capital) produits par l'avoir. Dans le cas des intérêts, il est évident que les intérêts perçus correspondent au rendement nominal de la richesse, pourvu que les titres de créances ne soient pas indexés. Cela signifie que les intérêts comprennent un montant qui compense la baisse de la valeur réelle des titres de créances. Ainsi, dans le calcul de la valeur de la richesse sous forme de titres de créances, il convient de capitaliser les intérêts au moyen du taux d'intérêt nominal. Dans le cas de placements, les calculs ne sont pas aussi simples. Nous pourrions considérer que les actions sont un avoir indexé dont la valeur croît selon le taux d'inflation et que les dividendes correspondent au rendement réel. Dans ce cas, il conviendrait de capitaliser les dividendes au moyen du taux d'intérêt réel pour dégager la valeur des actions. Toutefois, les résultats d'une analyse empirique de Modigliani et Cohn (1979) laissent croire que, sur les marchés des valeurs, les dividendes ont en fait été capitalisés au taux d'intérêt nominal. Par conséquent, nous avons choisi de capitaliser toutes les formes de revenus du capital en utilisant le taux d'intérêt nominal.

La série résultante d'estimations du stock de capital est présentée au tableau 4-6 où figure encore une fois la moyenne par groupe d'âge. Comme le montrent les estimations, le stock de capital non exonéré affiche une croissance monotone selon l'âge, passant de moins de 500 $ pour le groupe le plus jeune à environ 25 000 $ pour le groupe le plus âgé. La comparaison des résultats figurant aux tableaux 4-5 et 4-6 révèle que le stock de capital humain et le stock de capital non exonéré évoluent en sens opposé durant le cycle de vie des travailleurs. Chez les jeunes travailleurs, le stock de capital humain est environ 500 fois plus important que le stock

Tableau 4-5

Estimations du stock réel moyen de capital humain par habitant, par groupe d'âge*, 1964-1981

Groupe d'âge :	
Moins de 25 ans	243 748
25 à 29	221 054
30 à 34	196 227
35 à 39	165 990
40 à 44	132 892
45 à 49	100 001
50 à 54	69 957
55 à 59	44 633
60 à 64	24 926
65 ans et plus	8 548

* En dollars constants de 1971.

Tableau 4-6

Estimations du stock réel moyen de capital non exonéré par habitant, par groupe d'âge*, 1964-1981

Groupe d'âge :	
Moins de 25 ans	482,8
25 à 29	864,1
30 à 34	1 540,2
35 à 39	2 666,1
40 à 44	4 135,2
45 à 49	6 009,7
50 à 54	8 324,3
55 à 59	11 260,0
60 à 64	15 209,0
65 ans et plus	24 540,0

* En dollars constants de 1971.

de capital non exonéré, tandis que, dans le cas des personnes les plus âgées, le stock de capital non exonéré accumulé est environ trois fois plus important que le capital humain restant qui est presque entièrement épuisé. De façon générale, les moyennes annuelles (voir le tableau A-2) augmentent de façon irrégulière avec le temps et correspondent à moins d'un dixième des moyennes obtenues pour le capital humain.

La construction de la série d'estimations du stock de capital exonéré

La troisième série d'estimations du stock de capital se rapporte au capital exonéré. Les estimations correspondent à la valeur actuelle totale de l'épargne ou des cotisations exonérées dans le passé, c'est-à-dire les cotisations à un REP, à un REER et à un REEL.

Encore une fois, la première étape consiste à déterminer la trajectoire prévue de l'épargne réelle exonérée dans le passé par habitant (*EE*). Pour ce faire, nous avons effectué des régressions pondérées du logarithme népérien de (*EE*) pour 162 cellules de la matrice de base (en excluant les personnes à la retraite qui ne contribuent plus en principe). Les régressions incluent encore des fonctions linéaires et quadratiques de *TEMPS* et *ÂGE*. Les résultats de régression pour ces deux équations sont donnés au tableau 4-7. Ici encore, les régressions sont bien ajustées aux observations et *ÂGE* a un effet de concavité marqué dû à la composante quadratique. Les coupes instantanées exprimant la relation âge-épargne atteignent un sommet à environ 49 ans. Les termes d'interaction entre *ÂGE* et *TEMPS* sont généralement non significatifs et n'ont donc pas été retenus. Selon les estimations, les coupes transversales correspondant à la relation âge-épargne semblent également évoluer rapidement avec le temps, soit à un taux constant de 7,4 % dans l'équation (1), soit à un taux rapide mais décroissant dans l'équation (2) : 11,1 % en 1964 à 2,9 % en 1981. L'équation la plus simple (1) a été utilisée ici pour faire des estimations antérieures à la période visée par l'analyse. Elle a servi à estimer la trajectoire de l'épargne exonérée, en remontant d'un âge actuel donné jusqu'à l'âge de 18 ans, pour chaque cellule de la matrice de base.

Une des difficultés que posent ces estimations est que les données contenues dans les *Statistiques fiscales* et utilisées dans les équations correspondent à des cotisations exonérées *brutes*. Pour examiner l'épargne accumulée, cependant, les données appropriées sont les cotisations *moins* les montants correspondants aux retraits et au terme d'un régime. D'après des sources non publiées, le ministère du Revenu a estimé que les montants correspondant aux retraits et enregistrés au terme de REER en 1982 représentaient 15,26 % de cotisations de l'épargne exonérée. Par conséquent, nous avons rajusté à la baisse toutes les trajectoires estimées de l'épargne exonérée, compte tenu de cette proportion[4].

Une autre difficulté est suscitée par le traitement des taux d'intérêt servant à calculer la valeur actualisée d'une trajectoire de l'épargne antérieure exonérée. Idéalement, il faudrait utiliser un taux d'intérêt différent pour chaque année de la trajectoire. Or, les calculs seraient très longs et complexes. Ainsi, nous avons calculé un taux d'intérêt (nominal) moyen pour l'ensemble des années représentées par chaque trajectoire, et ce taux constant a été appliqué à l'ensemble de la trajectoire.

Pour chaque cellule de la matrice 10 × 18, nous avons donc dégagé une trajectoire de l'épargne anté-

Tableau 4-7

Régressions de l'épargne réelle exonérée par habitant

(1) $ln(EE) = \underset{(2,67)}{0,4547570} + \underset{(19,4)}{0,07372491}\ TEMPS + \underset{(23,6)}{0,2231197}\ \hat{A}GE - \underset{(18,7)}{0,002271096}\ \hat{A}GE^2$

$\bar{R}^2 = 0,9206 \qquad F(3, 158) = 610,6 \qquad SSR = 9,49275$

(2) $ln(EE) = \underset{(3,32)}{0,5816421} + \underset{(7,32)}{0,1106234}\ TEMPS - \underset{(2,52)}{0,002044556}\ TEMPS^2 + \underset{(24,1)}{0,2239009}\ \hat{A}GE - \underset{(19,1)}{0,0002280639}\ \hat{A}GE^2$

$\bar{R}^2 = 0,9237 \qquad F(4, 157) = 475,1 \qquad SSR = 9,12345$

NOTE Les chiffres entre parenthèses sont des valeurs absolues de t.

rieure exonérée (par régression jusqu'à 18 ans). Ensuite, nous avons calculé la valeur actualisée cumulative des cotisations antérieures exonérées (montant réel net par habitant). Dans le cas du groupe le plus âgé, nous avons supposé que les personnes continuent de cotiser jusqu'à 64 ans seulement, après quoi le stock de capital exonéré s'accroît aux taux d'intérêt courants jusqu'à 68 ans (âge typique pour ce groupe). Ce stock de capital est enfin converti en une rente viagère et constitue un revenu de retraite dans la série de données.

Les résultats de ces calculs sont indiqués selon le groupe d'âge au tableau 4-8. Encore une fois, nous observons une croissance monotone des montants selon l'âge, qui passent de moins de 100 $ pour le groupe le plus jeune à près de 7 000 $ pour le groupe le plus âgé. Le stock de capital exonéré évolue donc de façon semblable au stock de capital non exonéré dont les montants sont indiqués au tableau 4-6. Toutefois, le stock de capital exonéré atteint seulement entre le tiers et le quart du stock de capital non exonéré. Les moyennes annuelles de l'avoir sous forme de capital exonéré (voir le tableau A-3) croissent progressivement durant l'ensemble de la période étudiée, mais elles correspondent à moins de 5 % des moyennes du stock de capital humain.

La construction de la série d'estimations de la consommation

La dernière série porte sur la consommation et elle est construite de deux façons distinctes. La première consiste à définir une série correspondant au flux de dépenses de consommation, c'est-à-dire à calculer le revenu après impôt moins l'épargne, lorsqu'une épargne non exonérée résulte d'une variation du stock de capital non exonéré (l'épargne exonérée étant déterminée

Tableau 4-8

Estimations du stock réel moyen de capital exonéré par habitant, par groupe d'âge*, 1964-1981

Groupe d'âge :	
Moins de 25 ans	99,5
25 à 29	524,1
30 à 34	1 035,2
35 à 39	1 740,4
40 à 44	2 609,6
45 à 49	3 552,0
50 à 54	4 436,3
55 à 59	5 131,8
60 à 64	5 550,9
65 ans et plus	6 927,4

* En dollars constants de 1971.

directement). Les dépenses de consommation peuvent être exprimées en fonction des diverses formes de revenus et d'avoirs, au moyen de l'égalité suivante :

Consommation = flux de revenus après impôt
- épargne nette exonérée
- épargne non exonérée
= (revenu d'emploi net + revenus du capital
+ revenus divers)
+ (transferts et prestations d'assurance sociale
+ crédit d'impôt pour enfants
+ autres pensions ou pensions de retraite)
- (impôts + retenues salariales)
- (épargne exonérée
+ épargne non exonérée).

Toutes les variables de droite sont disponibles, sauf la dernière pour les 180 cellules de la matrice de base retenue dans l'étude. S'il est possible d'estimer l'épargne non exonérée, les dépenses de consommation peuvent être calculées à partir de l'identité définie ci-dessus.

L'épargne non exonérée ne peut être déterminée de façon directe. Les données fiscales ne révèlent directement que les flux de rendement de l'épargne non exonérée, soit les revenus du capital (intérêts, dividendes et gains en capital). Nous avons donc capitalisé le flux des revenus du capital pour obtenir une série de données sur la richesse et pour dégager de l'évolution de cette série dans le temps l'importance de l'épargne accumulée. Les résultats de cette méthode indirecte ne sont pas entièrement justes parce que la richesse ainsi estimée d'un contribuable peut varier durant son cycle de vie pour trois raisons distinctes. Premièrement, la richesse peut varier par l'acquisition de nouveaux avoirs découlant de l'épargne. Deuxièmement, la richesse peut varier par la fluctuation des taux d'intérêt réels. Troisièmement, la richesse peut varier par des fluctuations de l'IPC. Nous tentons donc d'exclure des variations observées de la richesse l'effet des fluctuations des taux d'intérêt et des prix, pour tenir compte uniquement des variations de l'épargne sous forme d'avoir non exonérée.

À cette fin, nous avons suivi les étapes que voici. Nous avons utilisé une série d'estimations du stock de capital non exonéré, semblable à celle qui est décrite auparavant, pour déterminer la valeur réelle de l'épargne non exonérée selon la trajectoire d'un contribuable typique[5]. Ces valeurs réelles anticipées du capital ont été converties en valeurs nominales, en les multipliant par l'IPC. Nous avons obtenu ainsi une estimation de la richesse nominale anticipée d'un contribuable d'âge t pour l'année t calculée à partir de l'équation suivante :

$$KUN(t, t) = YKUN(t, t)/R(t),$$

où N traduit le fait qu'il s'agit de valeurs nominales. Les variations annuelles de la valeur nominale de la richesse peuvent se calculer à l'aide de l'équation suivante :

$$\Delta KUN = \Delta \left(\frac{YKUN}{R}\right)$$

$$= \frac{\Delta YKUN}{R} + \frac{YKUN}{R}\,\frac{\Delta R}{R}.$$

Le premier terme représente les variations de la valeur nominale de la richesse attribuables à l'épargne, et le dernier terme, celles qui découlent des fluctuations des taux d'intérêt. Si nous précisons davantage le premier terme, nous obtenons :

$$\frac{\Delta YKUN}{R} = \frac{YKUN(t, t) - YKUN(t\text{-}1, t\text{-}1)}{R(t\text{-}1)}$$

$$= \frac{R(t)}{R(t\text{-}1)}\ KUN(t, t) - KUN(t\text{-}1, t\text{-}1).$$

Les valeurs de KUN sont tirées des valeurs estimées de KU. Nous avons ainsi établi l'épargne non exonérée en dollars courants. Pour la convertir en dollars constants en vue de calculer la consommation, nous effectuons un rajustement à la baisse au moyen de l'IPC, comme suit :

$$SU(t) = [\frac{R(t)}{R(t\text{-}1)}\ KUN(t, t) - KUN(t\text{-}1, t\text{-}1)]/\text{IPC}.$$

Au moyen de $SU(t)$, nous établissons une série de dépenses de consommation « brutes » pour 170 cellules de la matrice de base pour les années 1965-1981.

Les calculs qui précèdent posent certaines difficultés qu'il peut être utile de signaler. La première dont nous avons déjà parlé est le fait que les revenus de placements sont capitalisés au taux d'intérêt nominal, ce qui semble conforme aux résultats d'études empiriques. En théorie, toutefois, on pourrait soutenir que le taux d'intérêt réel conviendrait mieux. Par ailleurs, les calculs effectués pour éliminer des estimations de la variation de la richesse l'effet des fluctuations des taux d'intérêt sont valides uniquement dans le cas des placements à long terme. Dans le cas des avoirs à court terme (par exemple, les comptes en banque), la valeur nominale de l'épargne se mesure plutôt par $\Delta(YKUN/R)$ que par $\Delta YKUN/R$. Puisque nous avons retenu les revenus du capital sous forme d'avoirs à court terme, nos calculs devraient mener à une sous-estimation de l'épargne. Nous avons effectué nos calculs avec et sans ajustement du taux d'intérêt et nous avons constaté que les résultats n'étaient guère différents. Dans le cas des revenus de placements, une partie de l'augmentation des dividendes perçus par un contribuable est due au réinvestissement des dividendes antérieurement retenus plutôt qu'à l'achat d'actions par le contribuable. Il serait juste de soutenir que les dividendes réinvestis sont une forme d'épargne faite au nom du contribuable, mais ces dividendes retenus ne sont incorporés ni dans l'épargne pour l'année où ils sont réinvestis ni dans le revenu du contribuable. Une part des dividendes perçus est plutôt attribuable à des bénéfices non répartis antérieurs. Il est donc probable que nous ayons surestimé l'épargne non exonérée d'un contribuable. Enfin, une part du revenu d'entreprise provient sans doute du capital, mais nous avons considéré qu'il provenait entièrement du travail. Dans ce cas, une variation de cette forme de revenu correspond en partie à l'épargne du contribuable. Dans

ce contexte, nos estimations de l'épargne non exonérée seront trop faibles. Puisque les difficultés énumérées ci-dessus entraînent tantôt des sous-estimations, tantôt des surestimations, il est difficile de déterminer quel sera l'effet net dans l'ensemble.

Les estimations résultantes de la consommation sont présentées à la première colonne du tableau 4-9, selon le groupe d'âge, et en termes réels. Nous pouvons observer un accroissement assez régulier des estimations en fonction de l'âge et du temps. De façon générale, les estimations des dépenses de consommation suivent une courbe concave de forme quadratique dont les niveaux les plus bas correspondent aux groupes d'âge situés aux extrémités et dont le sommet est atteint vers 40 ans. De façon générale, les estimations diminuent après cet âge et affichent une baisse marquée à la retraite.

Une des difficultés que posent ces estimations de la consommation est le fait qu'elles renferment, à cause du recours à la comptabilité des flux de l'encaisse, les dépenses pour l'achat de biens durables plutôt que les dépenses associées à l'utilisation de ces biens durables. Par conséquent, nous avons également tenté d'obtenir des estimations des dépenses de consommation qui excluent l'achat de biens durables. Pour y arriver, en théorie, il faut considérer l'acquisition de biens durables comme une forme d'épargne plutôt que de consommation. Malheureusement, les *Statistiques fiscales* dans lesquelles nous avons puisé nos données ne nous renseignent pas sur l'accumulation de biens durables et d'autres formes d'avoir personnel. Il nous faudrait des données annuelles sur la richesse par groupe d'âge qui ne sont pas disponibles au Canada. Toutefois, il existe des données de ce genre pour 1977 d'après l'Enquête sur le revenu et la richesse de Statistique Canada. Cette source de données indique la répartition de la richesse des ménages en avoir financier et en avoir non financier au cours de diverses périodes de leur cycle de vie (Statistique Canada, 1980). Dans le contexte actuel, la richesse sous forme d'avoir non financier comprend le logement, les véhicules automobiles, les biens immobiliers autres que le logement, et les entreprises non constituées en société. Nous avons calculé qu'en 1977, le rapport de l'avoir net non financier à l'avoir net financier (*KUN/KU*) pour chaque période du cycle de vie était :

Moins de 25 ans	2,692
25 à 34 ans	3,893
35 à 44 ans	4,036
45 à 54 ans	4,711
55 à 65 ans	2,602
65 ans et plus	1,582.

Comme l'indiquent ces données, la part de la richesse sous forme d'avoir non financier augmente au début et décroît aux âges plus avancés. Les personnes accumulent un avoir sous forme de logement ou d'autres éléments non financiers au début de leur vie et le transforment ensuite en avoir financier à des âges plus avancés et durant la retraite. Ce phénomène explique pourquoi nous observons une évolution semblable des flux de dépenses de consommation de cycle de vie et une tendance marquée à croître de l'avoir financier à des âges plus avancés. Des données antérieures correspondant à 1970 révèlent une répartition comparable de la richesse de cycle de vie. Certaines divergences sur le plan de la présentation ne nous permettent pas d'utiliser à la fois les données de 1970 et de 1977. Par conséquent, tous nos calculs sont fondés sur les données de 1977.

Il est relativement facile de rajuster notre série d'estimations de la consommation pour tenir compte de la richesse accumulée sous forme d'avoir non financier. Premièrement, nous utilisons les rapports précédents pour ajuster l'équation quadratique exprimant la relation entre le rapport *KUN/KU* et l'âge. L'équation ajustée nous permet de calculer le rapport de l'avoir non financier à l'avoir financier à chaque âge, soit $KUN(t)/KU(t)$. Les valeurs résultantes sont ensuite utilisées pour convertir nos estimations antérieures du stock de capital non exonéré $KU(t)$ en une série d'estimations de la somme du capital non exonéré et de la richesse sous forme d'avoir non financier, $KUT(t)$, où :

$$KUT(t) = [1 + KUN(t)/KU(t)]KU(t).$$

Tableau 4-9

Estimations de la consommation réelle moyenne par habitant, par groupe d'âge*, 1964-1981

	Dépenses de consommation totales	Dépenses de biens non durables
Groupe d'âge :		
Moins de 25 ans	2 752	2 553
25 à 29	4 468	4 023
30 à 34	5 152	4 431
35 à 39	5 418	4 334
40 à 44	5 338	3 834
45 à 49	5 038	3 120
50 à 54	4 579	2 346
55 à 59	4 050	1 705
60 à 64	3 381	1 213
65 ans et plus	2 093	838
Moyenne	4 227	2 840

* En dollars constants de 1971.

La série d'estimations de la richesse est ensuite substituée à $KU(t)$ afin d'obtenir des estimations pouvant être utilisées dans la fonction de consommation et dans les calculs des dépenses de consommation. La série d'estimations des dépenses de consommation ainsi obtenue correspondra uniquement aux dépenses au titre de biens non durables. Cette série constitue la variable dépendante dans l'une de nos séries d'estimations de la fonction de consommation.

La seconde colonne du tableau 4-9 fait ressortir l'évolution des dépenses de consommation globales en biens non durables selon le groupe d'âge pour l'ensemble des années. Comme nous pouvons le voir, les montants sont toujours inférieurs à ceux des dépenses totales et ils atteignent un sommet à un âge moins avancé. Évidemment, l'évolution de dépenses de la seconde colonne de même que de la première est attribuable en partie aux variations du niveau moyen de consommation au cours des années et selon l'âge.

5 Les résultats et l'évaluation des régressions

Dans ce chapitre, nous avons pour objectif d'étudier de façon structurée la sensibilité de la consommation (et, par conséquent, de l'épargne) aux taux d'intérêt, à l'âge et à la richesse en ayant recours à une analyse de régression dans un cadre de cycle de vie. Le modèle fondamental est la théorie structurée de cycle de vie élaborée au chapitre 1 qui comprenait une introduction explicite des taux d'imposition dans l'analyse. Ce modèle comprend des hypothèses relativement fortes sur la rationalité et de la prévoyance du ménage. Par conséquent, nous incluons aussi dans l'analyse des régressions fondées sur des modèles beaucoup plus naïfs de comportement de cycle de vie. Nous faisons aussi porter notre analyse empirique sur le comportement de consommation et d'épargne. Des effets des changements de taux d'intérêt sur l'offre de main-d'oeuvre constitueraient en soi une toute autre étude, et notre série de données ne nous permet pas d'aborder cette question. Nous avons décrit au chapitre précédent la construction des variables fondamentales et des séries de données nécessaires à l'analyse empirique du comportemement de consommation et d'épargne de cycle de vie. Nous cherchons maintenant à combiner les deux éléments pour vérifier la validité et l'utilité d'une telle approche et à produire des estimations effectives du comportement en matière d'épargne de cycle de vie. Ces estimations constitueront la base d'une simulation des effets de divers changements fiscaux sur l'épargne et sur l'accumulation des avoirs, individuellement et globalement.

Les estimations de consommation et d'épargne de cycle de vie que nous présentons dans le présent chapitre représentent un progrès significatif par rapport aux estimations de Summers (1982) pour les États-Unis, car la série actuelle de données présente une coupe instantanée par groupe d'âge qui permet l'introduction explicite des effets d'âge dans la fonction de consommation estimée. Par contraste, Summers met en oeuvre son modèle théorique de la consommation de cycle de vie avec des estimations d'une série de données globales qui ne comprennent aucune variable d'âge ni aucune autre variable démographique. Nos estimations peuvent être considérées comme une mise en oeuvre et une vérification beaucoup plus réalistes de ce type de modèle. Par conséquent, nous nous intéresserons particulièrement à l'impact de l'introduction d'une variable d'âge dans l'analyse empirique d'un tel modèle. L'introduction de cette variable est importante dans l'analyse des effets des changements fiscaux car, comme nous le savons bien maintenant (par exemple, Kotlikoff, 1984), la plupart des changements fiscaux intéressants ont des effets différents sur la richesse selon l'âge, ainsi que des effets sur les taux d'intérêt.

Tandis que Summers fonde ses estimations de la fonction de consommation sur seulement 29 observations des données des Comptes nationaux globaux, nous exploitons dans la présente étude une série de données beaucoup plus riche de 180 observations réparties sur 10 groupes d'âge pour chaque année d'une période de 18 ans (1964-1981). Les estimations présentes tiennent aussi compte du déplacement de la pondération démographique de la pyramide d'âge changeante de la population au cours de cette période. Cet élément sera exploité de façon plus complète dans un chapitre ultérieur sur la simulation. Enfin, les estimations canadiennes représentent une contribution utile à la documentation sur l'épargne de cycle de vie, car les taux d'intérêt pour une telle « petite économie ouverte » peuvent raisonnablement être traités comme étant déterminés de façon exogène sur le marché mondial. Par conséquent, nous n'avons pas besoin d'expliquer les taux d'intérêt au moyen d'une méthode d'estimation des variables instrumentales, comme Summers le fait pour les États-Unis. Les estimations canadiennes qui suivent sont donc plus dégagées de la variation qu'entraînent de telles méthodes.

Il serait utile de faire le lien entre nos travaux empiriques et des travaux récents sur l'hypothèse du revenu permanent. Comme Hall (1978) le souligne, si la théorie du revenu permanent est interprétée comme prospective plutôt que fondée sur la valeur passée du revenu, l'hypothèse du cycle de vie et l'hypothèse du revenu permanent peuvent être considérées comme deux manières d'exprimer la même théorie fondamentale. Dans le dernier cas, on considère la consommation déterminée par le flux de « revenu permanent » qui provient de cette richesse ou est soutenue par celle-ci. On peut prendre connaissance de façon utile de la documentation générale sur la théorie du revenu permanent dans des textes récents de macroéconomie comme Barro (1984) et Hall et Taylor (1986). À la suite de Hall (1978) ou Flavin (1981, 1985), on peut interpréter le revenu permanent, YP, comme une annuité constante qui (en l'absence de legs) épuise simplement le stock de richesse de cycle de vie, K, au moment de la mort :

$$YP + \frac{YP}{(1+R)} + \ldots + \frac{YP}{(1+R)^T} = K$$

évalué au taux d'intérêt actualisé R. Lorsque nous cherchons YP :

$$YP = \Theta(R,T) \cdot T,$$

où le facteur de proportionnalité[1], $\Theta(R,T) = R(1+R)^T/(1+R)^{T+1} - 1$. Ainsi, au lien de K dans les travaux empiriques de la présente étude, on peut utiliser $(1/\Theta)YP$ et exprimer l'analyse en termes de revenu permanent. Si $\beta(R,T)$ est la propension marginale à la désépargne de cycle de vie, alors β/Θ est la propension correspondante à consommer à même le revenu permanent. Par conséquent, tous les résultats exprimés en termes de la formulation de cycle de vie dans les chapitres suivants pourraient également être exprimés en termes de la formulation du revenu permanent.

Nous énumérons et définissons au tableau 5-1 les variables qui apparaissent dans l'analyse empirique du présent chapitre. La variable T, qui représente les effets d'âge dans les régressions, a une importance particulière pour l'analyse empirique. Il est clair que les effets d'âge sont exprimés simplement par des valeurs négatives des coefficients de T. Il faut souligner que la variable A est interprétée comme la richesse ou la valeur nette non humaines ou matérielles. Il s'agit donc de la différence nette entre la valeur brute des avoirs et des dettes. Par conséquent, on peut s'attendre à ce qu'elle varie de façon progressive sur le cycle de vie et à ce qu'elle ne change pas de façon spectaculaire lors de l'acquisition ou de l'aliénation d'avoirs majeurs. Il faut aussi noter que le taux d'intérêt (réel après impôt) a été construit selon la formule suivante :

$$R = RL(1 - TRY) - INFEXP,$$

où RL est un taux nominal, $INFEXP$ représente les attentes inflationnistes, et TRY est le taux d'imposition qui s'applique à l'intérêt nominal[2]. Ainsi, on peut considérer que les effets des taux d'imposition des revenus de capital interviennent par l'entremise des effets des taux d'intérêt.

Le reste du chapitre s'oriente de la façon suivante. Dans la prochaine section, nous faisons état des résultats de la régression fondamentale de l'étude. Dans la section suivante, nous examinons certaines régressions « naïves » de cycle de vie (ou non prospectives) afin de les comparer à notre résultat. Nous présentons alors à l'annexe B les résultats de régressions sur des fonctions de consommation pour des groupes d'âge distincts. Les changements de coefficients d'une équation à l'autre mettent en lumière des effets des taux d'intérêt de cycle de vie sans trop mettre de restrictions. Au chapitre 6, nous faisons état de certaines vérifications en bonne et due forme du modèle de cycle de vie et des spécifications naïves des équations. Aux chapitres 7 et 8, nous faisons état de divers effets estimés et de simulations, particulièrement ceux qui mettent en cause des changements dans les taux d'intérêt et dans la fiscalité.

Les résultats de régression pour les équations fondamentales

La fonction de consommation fondamentale que nous estimons est l'équation 1.31 au chapitre 1. Nous considérons les dépenses de consommation par habitant à un moment donné comme proportionnelles à la richesse totale de cycle de vie, K, composées à la fois d'éléments humains et non humains. La propension marginale à consommer la richesse est fonction de l'âge et des taux d'intérêt réels. Plus précisément, l'on s'attend à ce qu'elle augmente avec l'âge, tandis que sa réaction aux changements des taux d'intérêt semble être indéterminée *a priori*, c'est-à-dire :

$$\frac{\delta PMC}{\delta T} < 0 \text{ et } \frac{\delta PMC}{\delta R} \gtrless 0.$$

Étant donné que la propension marginale à consommer la richesse est une fonction non linéaire très compliquée de R et T, nous avons suivi Summers (1982) et nous avons simplement pris une fonction linéaire (plus les interactions) et nous l'avons interprété comme approximation du premier ordre de la fonction théorique de la PMC[3]. Comme il s'agit d'une approximation, nous ajoutons, tout comme Summers, un terme intermédiaire à l'équation pour permettre aux données de retenir ou de rejeter son inclusion. La richesse totale de cycle de vie, dans la présente étude, comprend trois éléments distincts : le capital humain (KH), la réserve d'avoirs non exonérés (KU), et les avoirs exonérés (KS), qui sont additionnés et entrés simplement sous K.

Les spécifications de la fonction de consommation dans la présente section sont considérées comme des équations de forme structurelle plutôt que de forme réduite, c'est-à-dire que leurs dérivées représentent des effets directs ou des effets d'impact plutôt que des effets totaux de modèle intégral où la consommation et d'autres variables macroéconomiques sont toutes considérées comme déterminées simultanément. On pourrait également concevoir l'analyse du présent chapitre comme de nature sectorielle où l'on met l'accent sur le seul secteur de la consommation. Les effets dynamiques totaux seront abordés plus loin, quand viendra le moment des simulations.

Nous estimons les équations sur la période 1964-1981 (c'est-à-dire, 180 observations). Nous avons réalisé l'esti-

Tableau 5-1

Définition des variables utilisées dans l'analyse de régression

C	– Dépenses de consommation (représentant soit les dépenses totales, soit la consommation de biens non durables)		
KH	– Stock estimé de capital humain		
KS	– Stock estimé de capital exonéré		
KU	– Stock estimé de capital non exonéré		
A	– *KU + KS*	c.-à-d. :	Total des avoirs non humains ou matériels
K	– *KH + KU + KS*	c.-à-d. :	Total du stock de capital ou des avoirs
R	– Taux d'intérêt réel après impôt		
TEMPS	– *ANNÉE* – 1964	c.-à-d. :	Prend les valeurs 0, 1, . . ., 18
T	– 72 – *ÂGE*	c.-à-d. :	Reste prévu de vie entière
YK	– Revenus de capital après impôt (non exonérés)		
YL	– *YEAT*	c.-à-d. :	Gains après impôt (tels que définis au chapitre 4)
YL1	– *YEAT*(– 1)	c.-à-d. :	Gains après impôt estimés décalés d'un an
YL2	– *YEAT*(– 2)	c.-à-d. :	Gains après impôt estimés décalés de deux ans

NOTE Toutes les variables sont en termes réels par habitant.

mation par les moindres carrés linéaires ou les moindres carrés au besoin. La première équation estimée, ou équation de régression fondamentale, prend la forme suivante :

$$C = \alpha + (\beta_0 + \beta_1 R + \beta_2 T + \beta_3 R \cdot T) \cdot K + u, \qquad (5.1)$$

où u est un terme d'erreur additif. La propension marginale à consommer est l'expression entre parenthèses qui comprend aussi un terme d'interaction entre R et T. Nous donnons les résultats de régression au tableau 5-2, en quatre séries. Les deux premières colonnes concernent les dépenses de consommation en fonction du flux de l'encaisse qui comprend l'achat des biens durables. Ce sont sur ces équations que nous nous pencherons surtout. Les deux dernières colonnes concernent les dépenses de consommation de biens non durables, dont la construction a été abordée au chapitre 4. Bien entendu, cette série est plus petite que les dépenses de consommation, et les coefficients sont donc proportionnellement plus faibles. Nous avons estimé la deuxième et la quatrième équations au moyen de moindres carrés pondérés afin de tenir compte des différences dans le nombre d'observations de chaque cellule (c'est-à-dire que chaque observation a été multipliée par la racine carrée de *NOBS*). Nous avons estimé les première et troisième équations sans pondération. Les chiffres entre parenthèses sous chaque coefficient représentent les valeurs absolues des coefficients des rapports de t[4].

L'ajustement global des quatre versions de l'équation 5.1 semble raisonnablement bon (à peu près 70 % de la variation des dépenses de consommation sont expliquées), compte tenu du fait qu'elles sont estimées à partir d'un ensemble de données regroupées qui comprennent à la fois les dimensions des séries chronologiques et des coupes instantanées. Les quatre versions sont aussi assez semblables dans leurs coefficients, de telle sorte que la structure générale des effets semble résister aux diverses versions de même spécification. La régression sur les dépenses de consommation et sur la consommation de biens non durables varie principalement dans leur terme d'interception.

Tous les coefficients dont les signes étaient attendus *a priori* avaient aussi effectivement le signe prévu. β_1, le coefficient de R dans l'expression de la *PMC*, est positif de telle façon que, si l'on ignore le petit terme d'interaction, les taux d'intérêt ont un effet positif sur la consommation en faisant augmenter la *PMC*. Cela signifie que des taux d'intérêt plus élevés permettent aux stocks de capitaux de croître plus rapidement, de manière à ce qu'un montant donné puisse être accumulé tout en épargnant moins ou en consommant davantage. Summers avait fait la même constatation. Le terme d'interaction est négatif, ce qui indique que la force de cet effet du taux d'intérêt sur la *PMC* tend à croître avec l'âge. Ainsi, par exemple, dans la deuxième équation, à 20 ans, $\delta PMC/\delta R = 0{,}20$; à 40 ans, $\delta PMC/\delta R = 0{,}70$; enfin, à 72 ans, $\delta PMC/\delta R = 1{,}34$. L'effet d'interaction semble donc assez considérable. Le coefficient de T même se relève hautement significatif et négatif, comme on l'avait prévu, ce qui indique que la *PMC* augmente avec l'âge. Cela signifie que les personnes plus âgées consomment une plus forte proportion de leur capital restant que les personnes plus jeunes, et c'est là une des conséquences majeures de la théorie de cycle de vie. Effectivement, cet effet est renforcé (par le terme d'interaction) pour les valeurs élevées de R. Cela signifie, encore pour la deuxième équation, que pour $R = 0{,}02$, $\delta PMC/\delta T = -0{,}0017$; que pour $R = 0$,

Tableau 5-2

$$C = \alpha + (\beta_0 + \beta_1 R + \beta_2 T + \beta_3 R \cdot T) \cdot [KH + KU + KS]$$

	Dépenses de consommation		Consommation de biens non durables	
	Non pondérées	Pondérées	Non pondérée	Pondérée
α	14 584 (0,07)	−484,84 (2,06)	−2 079,9 (4,67)	−3 091 (7,24)
β_0	0,07499 (18,62)	0,07979 (22,47)	0,07228 (9,35)	0,08463 (12,55)
β_1	1,2638 (12,11)	1,3376 (12,53)	2,6339 (13,16)	2,5286 (13,05)
β_2	−0,00124 (17,89)	−0,00130 (21,61)	−0,001033 (7,78)	−0,001211 (11,12)
β_3	−0,01964 (8,27)	−0,01977 (8,70)	−0,04541 (9,96)	−0,03940 (9,56)
$\bar{R}^2$	0,6857	0,7304	0,5985	0,6411
$F(4, 175)$	95,45	118,55	65,22	78,14

NOTE Les chiffres entre parenthèses sont des valeurs absolues de t.

$\delta PMC/\delta T = -0{,}0013$; et que pour $R = -0{,}02$, $\delta PMC/\delta T = -0{,}0009$. Le coefficient de β_0 se révèle également faible, positif et hautement significatif, de telle sorte que si R et T était tous deux égaux à zéro (c'est-à-dire à 72 ans), la propension marginale à la désépargne de la richesse totale est d'environ 7 ou 8 %. Comme l'âge a un effet positif, les jeunes ont en moyenne une *PMC* inférieure à celui-ci. Enfin, ce n'est que pour la consommation de biens non durables que le coefficient d'interception de l'équation se révèle également hautement significatif; elle l'est moins pour les dépenses de consommation.

On peut toutefois soutenir qu'il y a eu un changement structurel avec le temps dans l'équation. La proportion des bénéficiaires d'un revenu qui faisaient une déclaration d'impôt a augmenté avec le temps, et divers changements fiscaux se sont produits au cours de la période. Par exemple, le crédit d'impôt pour enfant a été introduit en 1978 et des changements dans la définition du revenu imposable ont eu lieu en 1972 (par exemple, l'inclusion des gains en capital, des prestations d'assurance-chômage et des bourses de perfectionnement). Par conséquent, une variable de la tendance chronologique *TEMPS* a été introduite pour saisir de telles modifications, premièrement dans le terme intermédiaire de l'équation :

$$C = (\alpha_0 + \alpha_1 TEMPS + \alpha_2 TEMPS^2) + (\beta_0 + \beta_1 R + \beta_2 T + \beta_3 R \cdot T)K + u, \qquad (5.2)$$

et ensuite dans l'expression de la *PMC* :

$$C = (\alpha_0 + \alpha_1 TEMPS + \alpha_2 TEMPS^2) + (\beta_0 + \beta_1 R + \beta_2 T + \beta_3 R \cdot T + \beta_4 TEMPS) K + u. \qquad (5.3)$$

Lorsque nous avons vérifié les termes linéaires et quadratiques de *TEMPS*, un terme quadratique a semblé s'ajuster le mieux à l'interception et seul un terme linéaire simple s'est révélé significatif dans l'expression de la *PMC*.

Nous donnons les résultats de régression de ces deux équations aux tableaux 5-3 et 5-4. Les ajustements globaux sont en effet améliorés, car les R^2 augmentent de 10 à 15 points de pourcentage dans le cas des dépenses de consommation, et toutes les valeurs de la fonction de vraisemblance du log augmentent. L'amélioration des équations de consommation de biens non durables est encore plus spectaculaire. Les termes supplémentaires se révèlent tous assez significatifs et l'interception se déplace vers le haut suivant une trajectoire concave et positive. Dans l'équation 5.2, le terme de déplacement d'interception atteint son sommet vers 1970 pour les dépenses de consommation, tandis que dans l'équation 5.3, il atteint son sommet un peu plus tôt, vers 1968. Le terme de déplacement de la *PMC*, toutefois, est positif de façon significative, ce qui indique une très légère augmentation de moins de 1 % par année par rapport

Tableau 5-3

$$C = (\alpha_0 + \alpha_1 TEMPS + \alpha_2 TEMPS^2) + (\beta_0 + \beta_1 R + \beta_2 T + \beta_3 R \cdot T) \cdot [KH + KU + KS]$$

	Dépenses de consommation		Consommation de biens non durables	
	Non pondérées	Pondérées	Non pondérée	Pondérée
α_0	227,20	− 394,40	− 864,07	− 2 144,3
	(1,05)	(1,67)	(2,66)	(6,06)
α_1	122,30	138,93	109,66	141,80
	(3,94)	(4,11)	(2,34)	(2,80)
α_2	− 13 652	− 13 397	− 24 036	− 22 333
	(7,75)	(7,46)	(9,07)	(8,30)
β_0	0,07760	0,08193	0,07855	0,08886
	(25,06)	(28,25)	(16,86)	(20,45)
β_1	0,75747	0,92028	1,2809	1,4770
	(7,82)	(9,53)	(8,79)	(10,21)
β_2	− 0,001279	− 0,001327	− 0,001132	− 0,001270
	(24,05)	(28,35)	(14,14)	(18,11)
β_3	− 0,01125	− 0,01317	− 0,02300	− 0,02280
	(5,53)	(6,82)	(7,52)	(7,89)
$\bar{R}^2$	0,8174	0,8385	0,8565	0,8535
$F(6, 173)$	129,05	149,74	172,0	168,012

NOTE Voir le tableau 5-2.

à β_0. Les résultats pour la consommation de biens non durables présentent un aspect semblable, bien qu'avec une tendance chronologique plus prononcée. Les tests de F de la signification commune des coefficients *TEMPS* figurent au tableau 5-5. À la première rangée figure un test des deux coefficients d'interception α_1 et α_2; à la deuxième rangée, on trouve un test de la série entière des coefficients *TEMPS* α_1, α_2 et β_4. Comme on peut le voir, tous les tests relatifs à l'absence d'une évolution structurelle dans le temps sont fortement rejetés par les données.

La structure générale du reste des coefficients de régression reste la même, comme nous l'avons constaté dans la première équation. Tous les signes des coefficients restent les mêmes qu'auparavant et certaines des valeurs de t vont même jusqu'à s'améliorer. L'ordre de grandeur des coefficients de la *PMC* conserve son intégrité par l'introduction de termes de déplacement additionnels. L'effet du taux d'intérêt se révèle positif de façon persistente. En outre, les très forts effets d'âge ne sont pas touchés, tout comme le coefficient négatif d'interaction. La valeur réelle de l'effet du taux d'intérêt est réduite légèrement par la tendance chronologique, mais le coefficient d'âge est virtuellement inchangé.

Jusqu'ici, nous avons traité les trois formes de capital comme si elles avaient des effets monétaires équivalents sur la consommation. Toutefois, on peut se demander si cette façon de procéder peut se justifier empiriquement. Les trois formes de réserves de richesse peuvent aussi bien avoir des effets différents, ou encore les deux formes de richesse non humaine peuvent avoir des effets équivalents, bien que différents de ceux du capital humain. Par conséquent, nous avons estimé diverses équations dans lesquelles les coefficients des diverses formes de richesse diffèrent dans leurs effets. Premièrement, nous avons estimé certaines équations avec la forme structurelle suivante :

$$C = \alpha(TEMPS) + PMC(R, T, TEMPS)$$
$$(KH + \delta_1 KU + \delta_2 KS) + u. \qquad (5.4)$$

Ces équations ont eu tendance à donner des résultats peu probants, car les coefficients δ_1 et δ_2 prennent des valeurs qui, au point de vue économique, manquent de vraisemblance. De même, lorsque *KU* et *KS* ont été combinés en une seule variable de richesse financière *A*, les résultats ont été assez peu satisfaisants.

Tableau 5-4

$$C = (\alpha_0 + \alpha_1 TEMPS + \alpha_2 TEMPS^2) + (\beta_0 + \beta_1 R + \beta_2 T + \beta_3 R \cdot T + \beta_4 TEMPS) \cdot [KH + KU + KS]$$

	Dépenses de consommation		Consommation de biens non durables	
	Non pondérées	Pondérées	Non pondérée	Pondérée
α_0	914,03 (3,83)	539,79 (1,97)	1 207,6 (4,76)	540,42 (2,07)
α_1	88,72 (3,00)	114,17 (3,66)	8,3684 (0,27)	69 414 (2,27)
α_2	– 17 262 (9,75)	– 18 413 (9,96)	– 34 926 (18,55)	– 37 001 (20,39)
β_0	0,07048 (22,23)	0,07306 (23,98)	0,05707 (16,92)	0,06294 (21,04)
β_1	0,54057 (5,48)	0,66480 (6,76)	0,62670 (5,97)	0,73002 (7,56)
β_2	– 0,00130 (26,24)	– 0,00132 (30,91)	– 0,00120 (22,68)	– 0,00126 (29,94)
β_3	– 0,004728 (2,10)	– 0,00703 (3,43)	– 0,00333 (1,39)	– 0,00486 (2,42)
β_4	0,00078 (5,34)	0,00076 (5,91)	0,00236 (15,14)	0,00221 (17,60)
$\bar{R}^2$	0,8435	0,8658	0,9384	0,9477
$F(7, 172)$	132,29	158,49	374,85	445,37

NOTE Voir le tableau 5-2.

Tableau 5-5

Tests d'évolution structurelle dans le temps de la consommation

	Dépenses de consommation		Consommation de biens non durables	
	Non pondérées	Pondérées	Non pondérée	Pondérée
(1) H_0: $\alpha_1 = \alpha_2 = 0$ (eq. 5.1)				
H_1: $\alpha_1, \alpha_2 = 0$ (eq. 5.2)	62,4*	57,9*	155,4*	125,5*
($F_{2, 120}(0,99) = 4,77$)				
(2) H_0: $\alpha_1 = \alpha_2 = \beta_4 = 0$ (eq. 5.1)				
H_1: $\alpha_1, \alpha_2, \beta_4 = 0$ (eq. 5.3)	57,7*	57,8*	316,6*	336,2*
($F_{3, 120}(0,99) = 3,95$)				

* Les chiffres sont significatifs à un niveau de confiance d'au moins 99 %.

Plutôt que de faire obligatoirement de la *PMC* à même la richesse financière une proportion linéaire de la *PMC* à même le capital humain, nous avons fait certaines régressions dans lesquelles les coefficients de la *PMC* pouvaient eux-même varier. Ce faisant, nous avons regroupé la richesse financière dans une variable unique A et nous avons estimé les équations suivantes :

$$C = (\alpha_0 + \alpha_1 TEMPS + \alpha_2 TEMPS^2) + (\beta_0 + \beta_1 R + \beta_2 T + \beta_3 R{\cdot}T)KH + (\gamma_0 + \gamma_1 R + \gamma_2 T + \gamma_3 R{\cdot}T)A + u \quad (5.5)$$

et

$$C = (\alpha_0 + \alpha_1 TEMPS + \alpha_2 TEMPS^2) + (\beta_0 + \beta_1 R + \beta_2 T + \beta_3 R{\cdot}T + \beta_4 TEMPS)KH + (\gamma_0 + \gamma_1 R + \gamma_2 T + \gamma_3 R{\cdot}T + \gamma_4 TEMPS) A + u. \quad (5.6)$$

Nous donnons les résultats de régression de ces deux équations aux tableaux 5-6 et 5-7. Ces résultats révèlent certaines propriétés intéressantes. Les coefficients de α ont une structure quadratique semblable à la structure antérieure, mais la structure des coefficients de la *PMC* (β et γ) diffère selon le type de richesse. Pour la richesse humaine, les coefficients de β sont assez semblables aux coefficients antérieurs. Le coefficient du taux d'intérêt est positif de façon significative et se situe entre 0,6 et 0,9 pour les dépenses de consommation, tandis que le coefficient de groupe d'âge T est négatif comme prévu, encore une fois toujours de façon significative. Le coefficient d'interaction est également négatif pour les dépenses de consommation. Pour les avoirs financiers, le coefficient du taux d'intérêt est significatif et fortement positif dans 5.5, mais n'est pas significatif dans 5.6. Le coefficient de T est toutefois positif de façon significative, et le terme d'interaction est négatif. La propension marginale à consommer à même les avoirs semble donc diminuer avec l'âge. L'ajustement de toutes les équations tend à être très bon dans les faits. Bien entendu, comme la richesse humaine KH a tendance à être beaucoup plus grande que les avoirs, son effet a tendance à dominer le résultat lorsque KH et A sont regroupés ensemble comme dans les régressions antérieures. Ce qui est remarquable, c'est la tendance maintenue du coefficient du taux d'intérêt réel après impôt à demeurer positif malgré les spécifications changeantes des équations d'estimation.

Notre dernière préoccupation dans la présente section est d'examiner encore la décision d'inclure un terme d'interception (ou un groupe de termes qui varie dans le temps) dans des équations de régression. Dans toutes les équations antérieures que nous avons examinées jusqu'ici, les coefficients d'interception se sont généralement révélés significatifs seulement lorsqu'une tendance chronologique est incluse. Qu'arrive-t-il dans le cas de vérification conjointe plus structurée sur l'ensemble des coefficients de α? Pour le savoir, nous avons estimé deux autres spécifications de la fonction de consommation :

$$C = (\beta_0 + \beta_1 R + \beta_2 T + \beta_3 R{\cdot}T)K + u \quad (5.7)$$

et

$$C = (\beta_0 + \beta_1 R + \beta_2 T + \beta_3 R{\cdot}T + \beta_4 TEMPS)K + u. \quad (5.8)$$

Nous donnons les résultats de régression de ces deux équations aux tableaux 5-8 et 5-9. Comme on peut le constater dans ces tableaux, les ajustements globaux se sont considérablement détériorés, et ce, sur plusieurs critères sommaires, dans la comparaison de l'équation 5.7 avec l'équation 5.2 et de l'équation 5.8 avec l'équation 5.3. La tendance générale des coefficients à conserver le même signe dans les expressions de la *PMC* ne change pas par rapport à la situation antérieure. En général, les coefficients ont tendance à prendre de l'importance d'une manière considérable dans certains cas. Il en est ainsi pour les coefficients du taux d'intérêt β_1, par exemple. Les coefficients de la tendance chronologique dans la *PMC* de l'équation 5.8 changent aussi de signe. Néanmoins, la structure générale des coefficients de β et leur degré de signification continuent à se maintenir.

Nous présentons au bas des tableaux 5-8 et 5-9 des tests de F structurés de l'hypothèse conjointe selon laquelle $\alpha_0 = \alpha_1 = \alpha_2 = 0$. Lorsqu'on les compare à une valeur critique de F (à un niveau de confiance de 95 %) de 2,68, les statistiques des tests sont toutes de nombreuses fois plus grandes, ce qui permet de rejeter très fortement l'hypothèse selon laquelle les coefficients d'interception seraient inexistants. Par conséquent, dans notre analyse ultérieure des effets de R et T sur la consommation et l'épargne, plus loin dans ce chapitre, les spécifications d'équation qui comprennent des termes d'interception sont préférées.

Les estimations de régression des spécifications de Summers

La méthode de cycle de vie appliquée aux fonctions de consommation mises en oeuvre dans la dernière section est inspirée de Summers (1981 et 1982). Dans le dernier ouvrage, Summers présente ses propres estimations sur les États-Unis, fondées sur les données globales annuelles des Comptes nationaux pour la période 1950-1978. Il serait intéressant de comparer nos

Tableau 5-6

$$C = (\alpha_0 + \alpha_1 TEMPS + \alpha_2 TEMPS^2) + (\beta_0 + \beta_1 R + \beta_2 T + \beta_3 R \cdot T)KH + (\gamma_0 + \gamma_1 R + \gamma_2 T + \gamma_3 R \cdot T)A$$

	Dépenses de consommation		Consommation de biens non durables	
	Non pondérées	Pondérées	Non pondérée	Pondérée
α_0	858,38	1 299,2	− 30 521	1 014,2
	(1,66)	(2,40)	(0,4)	(1,20)
α_1	129,41	146,40	100,04	123,18
	(5,77)	(6,07)	(2,80)	(3,26)
α_2	− 13 885	− 12 414	− 18 911	− 15 127
	(8,77)	(8,32)	(7,49)	(6,46)
β_0	0,05643	0,05529	0,06676	0,06173
	(16,03)	(15,06)	(11,90)	(10,72)
β_1	0,57312	0,77899	0,12989	0,42517
	(5,25)	(7,33)	(7,62)	(9,71)
β_2	− 0,000916	− 0,000951	− 0,000993	− 0,001015
	(19,71)	(21,64)	(13,40)	(14,72)
β_3	− 0,00835	− 0,01332	0,001289	− 0,006234
	(2,55)	(4,23)	(0,25)	(1,26)
γ_0	0,02118	− 0,00451	0,02594	− 0,02942
	(1,29)	(0,26)	(0,99)	(1,09)
γ_1	1,7237	1,8370	4,5042	4,7927
	(7,06)	(7,36)	(11,58)	(12,25)
γ_2	0,00416	0,00279	− 0,000616	− 0,003086
	(4,63)	(3,17)	(0,43)	(2,23)
γ_3	− 0,03582	− 0,06868	0,01968	− 0,03765
	(0,83)	(1,48)	(0,28)	(0,52)
$\bar{R}^2$	0,9129	0,9226	0,9232	0,9230
$F(10, 169)$	177,05	201,46	203,09	202,56

NOTE Voir le tableau 5-2.

estimations avec les siennes ou, de façon plus précise, de comparer les estimations de sa spécification avec celles obtenues dans la dernière section, à partir des séries encore plus désagrégées de la présente étude.

Dans la source de données globales de Summers, l'âge n'est pas utilisé comme variable, et les données globales sur le stock de capital humain sont absentes, puisque ces données sont propres aux groupes d'âge. Par conséquent, comme nous l'avons mentionné au chapitre 3, Summers spécifie une fonction de consommation qui prend la forme suivante :

$$C = \alpha + (\beta_0 + \beta_1 R)[A + \frac{YL^e}{R + \delta}] + u,$$

où YL^e représente les revenus du travail disponibles attendus ou permanents, et δ (supposé positif) est interprété comme une prime de risque sur le capital humain par opposition à la richesse non humaine. Le fait que le stock de capital humain soit représenté par un flux de revenu divisé par un taux d'intérêt traduit une hypothèse implicite selon laquelle, dans l'ensemble, les gains attendus sont actualisés à l'infini dans l'avenir (plutôt qu'en fonction du moment prévu pour le décès). Empiriquement, YL^e est représenté par « un décalage des revenus du travail disponibles par habitant réparti sur trois périodes avec des poids dont la somme doit être égale à l'unité » (1982, p. 27). Dans notre série de données, toutefois, nous avons des données sur l'âge (ou plutôt T) et nous pouvons donc les inclure dans

Tableau 5-7

$$C = (\alpha_0 + \alpha_1 TEMPS + \alpha_2 TEMPS^2) + (\beta_0 + \beta_1 R + \beta_2 T + \beta_3 R{\cdot}T + \beta_4 TEMPS)KH + (\gamma_0 + \gamma_1 R + \gamma_2 T + \gamma_3 R{\cdot}T + \gamma_4 TEMPS)A$$

	Dépenses de consommation		Consommation de biens non durables	
	Non pondérées	Pondérées	Non pondérée	Pondérée
α_0	1 134,0 (2,65)	1 013,3 (2,20)	379,11 (0,79)	159,67 (0,32)
α_1	192,33 (8,86)	175,82 (8,06)	177,88 (7,29)	166,42 (7,09)
α_2	−2,9065 (1,11)	−7,3113 (2,66)	−7,2865 (2,48)	−11 710 (3,95)
β_0	0,05439 (18,79)	0,05577 (17,99)	0,06088 (18,62)	0,06272 (18,80)
β_1	0,69300 (5,75)	0,87233 (7,05)	0,40571 (2,99)	0,63690 (4,78)
β_2	−0,000871 (21,56)	−0,000941 (23,77)	−0,000974 (21,43)	−0,001041 (24,43)
β_3	−0,013002 (4,64)	−0,01527 (5,53)	−0,004837 (1,54)	−0,008227 (2,77)
β_4	−0,000739 (3,48)	−0,000289 (1,42)	−0,000368 (1,54)	−0,000042 (0,19)
γ_0	0,07625 (5,16)	0,06969 (4,06)	0,13918 (8,37)	0,13563 (7,34)
γ_1	0,01607 (0,06)	0,11863 (0,40)	0,84518 (2,75)	0,96867 (3,03)
γ_2	0,00194 (2,32)	0,00220 (2,63)	−0,003462 (3,68)	−0,003114 (3,46)
γ_3	−0,01542 (0,43)	−0,04329 (1,10)	0,04524 (1,12)	0,009480 (0,22)
γ_4	0,01168 (6,97)	−0,008792 (5,12)	−0,01836 (9,74)	−0,01558 (8,43)
$\bar{R}^2$	0,9420	0,9455	0,9745	0,9745
$F(12, 167)$	225,95	241,41	532,57	531,55

NOTE Voir le tableau 5-2.

l'expression de la *PMC* de Summers, aussi bien seules qu'en interaction. Par conséquent, si *YL*1 et *YL*2 représentent les gains après impôt (c'est-à-dire, *YEAT* tel que défini au chapitre 4), décalés d'une et de deux périodes, respectivement, on peut spécifier les fonctions de consommation de Summers pour notre série de données :

$$C = \alpha + (\beta_0 + \beta_1 R + \beta_2 T)\left[A + \frac{(1-\gamma_1-\gamma_2)YL + \gamma_1 YL1 + \gamma_2 YL2}{R + \delta}\right] + u \quad (5.9)$$

et

$$C = \alpha + (\beta_0 + \beta_1 R + \beta_2 T + \beta_3 R{\cdot}T)\left[A + \frac{(1-\gamma_1-\gamma_2)YL + \gamma_1 YL1 + \gamma_2 YL2}{R + \delta}\right] + u. \quad (5.10)$$

*YL*1 et *YL*2 sont le produit de l'équation quadratique des gains au chapitre 4 (tableau 4-4, équation (2)), évaluée le long d'une trajectoire des gains où des variables *ÂGE* et *TEMPS* changent ensemble d'une ou de deux années, respectivement.

Tableau 5-8

$C = (\beta_0 + \beta_1 R + \beta_2 T + \beta_3 R \cdot T)K$

	Dépenses de consommation		Consommation de biens non durables	
	Non pondérées	Pondérées	Non pondérée	Pondérée
β_0	0,07523 (53,20)	0,07271 (50,87)	0,03851 (13,38)	0,03952 (13,53)
β_1	1,2663 (13,15)	1,2642 (12,45)	2,2798 (11,64)	2,0606 (9,93)
β_2	−0,001242 (36,84)	−0,001190 (37,85)	−0,000492 (7,18)	−0,000538 (8,37)
β_3	−0,01967 (8,41)	−0,1924 (8,45)	−0,04198 (8,82)	−0,03602 (7,74)
$F(3, 176)$	127,98	153,82	71,27	67,15
Statistiques F pour le test de $\alpha_0 = \alpha_1 = \alpha_2 = 0$ (eq. 5.2 contre eq. 5.7) :				
	197,9	184,8	203,8	188,7
$(F_{3, 120}(0,95) = 2,68)$				

NOTE Voir le tableau 5-2.

Tableau 5-9

$C = (\beta_0 + \beta_1 R + \beta_2 T + \beta_3 R \cdot T + \beta_4 TEMPS)K$

	Dépenses de consommation		Consommation de biens non durables	
	Non pondérées	Pondérées	Non pondérée	Pondérée
β_0	0,7955 (48,30)	0,7627 (48,10)	0,04834 (14,64)	0,04640 (14,24)
β_1	1,1316 (11,98)	1,1487 (11,46)	1,9734 (10,24)	1,8373 (8,92)
β_2	−0,001229 (38,26)	−0,001180 (39,25)	−0,000462 (7,18)	−0,000517 (8,37)
β_3	−0,01929 (8,69)	−0,01859 (8,55)	−0,04111 (9,24)	−0,03476 (7,78)
β_4	−0,000472 (4,52)	−0,000370 (4,37)	−0,001075 (5,13)	−0,000716 (4,11)
$F(4, 175)$	111,72	132,01	67,74	59,14
Statistiques F pour le test de $\alpha_0 = \alpha_1 = \alpha_2 = 0$ (eq. 5.3 contre eq. 5.8) :				
	222,3	201,6	217,4	192,7
$(F_{3, 120}(0,95) = 2,68)$				

NOTE Voir le tableau 5-2.

Nous donnons les résultats de régression de ces deux équations aux tableaux 5-10 et 5-11. Les résultats sommaires des tests sont généralement inférieurs à ceux des équations 5.1 à 5.6 de la section précédente. Les coefficients de régression eux-mêmes font ressortir quatre conséquences majeures concernant les équations de dépenses de consommation. Premièrement, il semble qu'il y a peu ou pas d'effet direct d'âge dans la propension marginale à consommer, car la valeur de β_2 est absolument nulle et présente des valeurs de t non significatives. De toute évidence, l'effet d'âge est compris presqu'entièrement dans le terme des avoirs entre crochets. Deuxièmement, le taux d'intérêt se retrouve dans les expressions de la *PMC* avec un coefficient très significatif et régulièrement positif. En effet, avec l'interception, c'est le seul coefficient significatif. Cet effet positif sur la *PMC* est d'une grandeur semblable à celle qui a été constatée dans la section précédente, bien que le terme d'interaction soit non significatif. Troisièmement, cependant, les poids estimés des gains retardés sont économiquement déraisonnables[5]. En particulier, la somme de γ_1 et de γ_2 dépasse l'unité dans la plupart des cas, ce qui impliquerait un coefficient négatif pour *YL*. En fait, ces coefficients sont tous non significatifs. Quatrièmement, les coefficients de δ se révèlent négatifs et généralement non significatifs.

Si on fait une évaluation globale de la spécification de Summers, on constate que les équations sont mal ajustées quand on les confronte aux équations 5.1 à 5.6, mais on y trouve un effet positif du taux d'intérêt sur la propension marginale à consommer comparable à l'effet que laissent voir les équations 5.1 à 5.6, et un effet d'âge qui est considérablement plus faible. Il convient de remarquer que comme R apparaît dans le dénominateur des gains attendus à titre de facteur d'actualisation perpétuelle, l'effet de la richesse humaine sera automatiquement important par construction. Dans notre analyse ultérieure, nous ne ferons aucunement usage de la spécification de Summers, étant donné la médiocrité de ses résultats.

Les estimations de régression des spécifications naïves

Les estimations de la fonction de consommation de cycle de vie portant sur les équations 5.1 à 5.8 sont fondées sur certaines hypothèses assez fortes qui sous-tendent le comportement des ménages. Par exemple, nous supposons que les ménages connaissent l'évolution future de leurs gains et des impôts qu'ils devront payer et prennent leurs décisions actuelles en matière de consommation selon un plan rationnel de consommation établi pour le reste de leurs vies. En pratique, les consommateurs peuvent n'être pas aussi rationnels ni aussi prospectifs. Nous souhaitons comparer les résultats obtenus de cette spécification prospective à ceux des fonctions de consommation « naïves » obtenues au moyen de variables à plus court terme en grande partie par des ajouts ponctuels, ou à partir de spécifications simples de cycle de vie qui ne comprennent pas le capital humain ni les gains futurs prévus. On trouve de nombreux exemples de ces dernières dans les premiers documents que nous avons examiné se rapportant aux fonctions de consommation de cycle de vie dans Evans (1967) ou (1969), par exemple. Leviatan (1965) examine des fonctions de consommation sans contrainte fondées uniquement sur le revenu et sur la consommation retardée[6], estimées au moyen de données de coupe instantanée. Projector et Weiss (1968) estiment des fonctions fondées sur des gains et des avoirs courants, en se basant sur des microdonnées pour les États-Unis. On trouve aussi les estimations des Comptes nationaux au sujet des fonctions de consommation qui tiennent compte de ces variables dans Ando et Brown (1968) et Ando et Goldfeld (1968).

On trouve deux spécifications particulièrement simples aux équations 5.11 et 5.12 :

$$C = \beta_0 + \beta_1 R + \beta_2 T + \beta_3 YL + \beta_4 YL1 + u \qquad (5.11)$$

et

$$C = \beta_0 + \beta_1 R + \beta_2 T + \beta_3 YL + \beta_4 YK + u. \qquad (5.12)$$

Nous donnons les résultats de régression de ces deux équations aux tableaux 5-12 et 5-13.

Comme on peut le constater dans ces tableaux, les statistiques sommaires globales de régression pour ces équations naïves sont généralement comparables à celles de la première section. Si on examine chacun des coefficients, on remarque que la propension à la désépargne à long terme est d'environ 0,8 pour les dépenses de consommation et de 0,4 pour la consommation des biens non durables. Les coefficients sont significatifs de façon cohérente. Le taux d'intérêt continue à présenter un coefficient positif et significatif et demeure à un niveau élevé. On doit se rappeler que dans le modèle intégral de cycle de vie que nous avons estimé plus haut, le taux d'intérêt agissait à la fois directement par la propension à consommer la richesse et indirectement par l'évaluation de la richesse humaine (l'effet de la richesse humaine). Le coefficient d'âge β_2 a tendance à être négatif mais à ne pas être toujours significatif pour les équations de dépenses de consommation (comme prévu), mais change de signe pour l'équation de la consommation de biens non durables. Compte tenu du fait que la variable d'âge figure de façon autonome et non comme partie intégrante de la propension à consommer, nous n'avons aucune certitude *a priori* au sujet de son signe. Les résultats surprenants concernent les coefficients des revenus du capital de l'équation 5.12. Ils se révèlent négatifs de façon significative. Toutefois, leur taille est extrêmement réduite.

Tableau 5-10

$$C = \alpha + (\beta_0 + \beta_1 R + \beta_2 T)\,[A + (1 - \gamma_1 - \gamma_2)YL + \gamma_1 YL1 + \gamma_2 YL2]/R + \delta$$

	Dépenses de consommation		Consommation de biens non durables	
	Non pondérées	Pondérées	Non pondérée	Pondérée
α	1 681,0	644,49	1 172,3	1 166,0
	(5,32)	(2,22)	(1,52)	(1,63)
β_0	−0,0000888	−0,000149	−0,0000115	−0,000012
	(0,47)	(0,58)	(0,15)	(0,14)
β_1	0,43101	0,72105	0,11624	0,03646
	(3,77)	(6,70)	(0,42)	(0,14)
β_2	−0,81E-6	−0,76E-6	−0,27E-6	0,16E-7
	(0,52)	(0,52)	(0,18)	(0,06)
γ_1	154,19	32,23	610,63	2 703,1
	(1,68)	(0,93)	(0,33)	(0,13)
γ_2	−79,68	−17,40	−335,75	−1 455,6
	(1,69)	(0,98)	(0,34)	(0,13)
δ	−0,000287	−0,000262	−0,00029	−0,00037
	(0,88)	(0,91)	(1,01)	(1,09)
$\bar{R}^2$	0,8053	0,8558	0,5186	0,6345
$F(6, 173)$	119,22	171,06	31,06	50,04

NOTE Voir le tableau 5-2.

Ces spécifications, cependant, peuvent être considérées comme incomplètes ou erronées, étant donné qu'elles ne comprennent pas les stocks d'avoir $A = KS + KU$. Voici des spécifications simples qui introduisent des avoirs sans poser de contraintes :

$$C = \beta_0 + \beta_1 R + \beta_2 T + \beta_3 YL + \beta_4 A + u \qquad (5.13)$$

et

$$C = \beta_0 + \beta_1 R + \beta_2 T + \beta_3 YL + \beta_4 YL1 + \beta_5 A + u. \qquad (5.14)$$

Nous donnons les résultats de régression de ces deux équations aux tableaux 5-14 et 5-15. Encore une fois, les ajustements globaux semblent assez bons, selon des critères normaux. Fait étonnant, les avoirs se révèlent nettement significatifs et négatifs avec une propension marginale à consommer de -0,06 à -0,12 pour les dépenses. La propension marginale à la désépargne à long terme est estimée à environ 0,71 au tableau 5-15 et à 0,6 au tableau 5-14 pour les dépenses de consommation, et présente des valeurs beaucoup plus faibles pour la consommation de biens non durables. Les effets d'âge sont généralement négatifs, même s'ils demeurent plus faibles qu'antérieurement; enfin, les effets du taux d'intérêt sont positifs, bien qu'ils varient considérablement en importance et qu'ils ne soient pas toujours significatifs au point de vue statistique. Nous avons aussi estimé des équations avec un terme d'interaction $R \cdot T$, mais nous n'en faisons pas état étant donné que ce terme ne s'est jamais révélé significatif dans une telle spécification non restreinte, et le reste des coefficients n'ont pas différés substantiellement de ceux dont nous venons de faire état.

Nous avons aussi souvent estimé les premières fonctions de consommation de cycle de vie avec une variable dépendante comme rapport de la consommation aux revenus du travail. En conséquence, nous estimons aussi les équations :

$$C/YL = \alpha_0 + \alpha_1 R + \alpha_2 T + \alpha_3 A + u \qquad (5.15)$$

et

$$C/YL = \alpha_0 + \alpha_1 R + \alpha_2 T + \alpha_3 R \cdot T + \alpha_4 A + u. \qquad (5.16)$$

Tableau 5-11

$$C = \alpha + (\beta_0 + \beta_1 R + \beta_2 T + \beta_3 R \bullet T)\,[A + (1 - \gamma_1 - \gamma_2)YL + \gamma_1 YL1 + \gamma_2 YL2]R + \delta$$

	Dépenses de consommation		Consommation de biens non durables	
	Non pondérées	Pondérées	Non pondérée	Pondérée
α	1 624,3 (5,23)	1 015,9 (3,35)	1 254,8 (1,38)	1 818,1 (2,11)
β_0	−0,000246 (1,63)	−0,000299 (0,99)	−0,0000077 (0,69)	−0,0000067 (0,49)
β_1	0,88794 (6,33)	1,0088 (8,34)	0,02221 (0,69)	0,01490 (0,49)
β_2	0,276E-5 (1,16)	0,285E-5 (0,74)	0,23E-7 (0,61)	0,93E-7 (0,49)
β_3	−0,01091 (5,19)	−0,01059 (5,55)	−0,0000318 (0,59)	−0,000206 (0,49)
γ_1	21 681 (0,58)	5 949 (0,22)	4 594,1 (0,70)	8 365,7 (0,47)
γ_2	−15 004 (0,78)	−6 384 (0,45)	−2 475,2 (0,70)	−4 744,3 (0,47)
δ	−0,000320 (2,92)	−0,000327 (1,33)	−0,000376 (1,02)	−0,000454 (7,24)
$\bar{R}^2$	0,8440	0,8814	0,5209	0,6701
$F(7, 172)$	132,93	182,53	26,72	49,92

NOTE Voir le tableau 5-2.

Tableau 5-12

$$C = \beta_0 + \beta_1 R + \beta_2 T + \beta_3 YL + \beta_4 YL1$$

	Dépenses de consommation		Consommation de biens non durables	
	Non pondérées	Pondérées	Non pondérée	Pondérée
β_0	1 514,8 (6,55)	993,57 (4,47)	1 565,2 (3,15)	541,38 (1,14)
β_1	0,14252 (3,96)	0,10146 (3,12)	0,45503 (5,89)	0,33728 (4,87)
β_2	−30 051 (3,94)	−23 036 (3,50)	−65 926 (4,03)	−42 990 (3,07)
β_3	4,0417 (5,92)	4,2241 (6,53)	11 336 (7,73)	11 184 (8,12)
β_4	−3,2736 (4,82)	−3,3970 (5,25)	−10 751 (7,38)	−10 528 (7,65)
$\bar{R}^2$	0,7785	0,8287	0,6456	0,6861
$F(4, 175)$	153,76	211,72	79,71	95,61

NOTE Voir le tableau 5-2.

Tableau 5-13

$$C = \beta_0 + \beta_1 R + \beta_2 T + \beta_3 YL + \beta_4 YK$$

	Dépenses de consommation		Consommation de biens non durables	
	Non pondérées	Pondérées	Non pondérée	Pondérée
β_0	1 209,2	1 038,0	1 854,3	1 336,8
	(7,40)	(6,65)	(4,24)	(3,11)
β_1	0,10873	7 737,2	0,34238	0,25159
	(4,48)	(3,70)	(5,28)	(4,37)
β_2	−3,6970	−4,3362	11 348	11 391
	(1,60)	(2,01)	(1,84)	(1,92)
β_3	0,75176	0,7935	0,3049	0,41339
	(28,22)	(36,15)	(4,28)	(6,84)
β_4	−0,000502	−0,000466	−0,001377	−0,001249
	(11,95)	(12,82)	(12,25)	(12,48)
$\bar{R}^2$	0,9050	0,9328	0,7644	0,7939
$F(4, 175)$	416,70	607,24	141,95	168,51

NOTE Voir le tableau 5-2.

Tableau 5-14

$$C = \beta_0 + \beta_1 R + \beta_2 T + \beta_3 YL + \beta_4 A$$

	Dépenses de consommation		Consommation de biens non durables	
	Non pondérées	Pondérées	Non pondérée	Pondérée
β_0	2 296,6	3 413,3	6 187,8	8 823,6
	(4,09)	(6,82)	(4,19)	(16,72)
β_1	0,16794	7 904,8	0,44624	0,21587
	(4,85)	(2,88)	(4,91)	(3,00)
β_2	−27 423	−47 010	−73 633	−120,54
	(3,18)	(5,99)	(3,27)	(5,86)
β_3	0,73519	0,70917	0,17846	0,12553
	(16,38)	(19,98)	(1,51)	(1,35)
β_4	−0,06731	−0,10770	−0,22185	−0,31995
	(4,51)	(7,95)	(5,66)	(9,02)
$\bar{R}^2$	0,8455	0,9043	0,6299	0,7340
$F(4, 175)$	239,33	413,17	74,47	120,734

NOTE Voir le tableau 5-2.

Tableau 5-15

$$C = \beta_0 + \beta_1 R + \beta_2 T + \beta_3 YL + \beta_4 YL1 + \beta_5 A$$

	Dépenses de consommation		Consommation de biens non durables	
	Non pondérées	Pondérées	Non pondérée	Pondérée
β_0	4 348,8 (7,10)	4 857,3 (8,33)	9 418 0 (7,53)	0,10866 (9,57)
β_1	2 569,6 (0,62)	− 2 143,9 (0,64)	0,13131 (1,56)	− 194,43 (0,14)
β_2	− 71 443 (6,49)	− 79 712 (8,03)	− 180,62 (8,03)	− 194,43 (10,06)
β_3	3,5803 (5,53)	3,2165 (5,45)	10 057 (7,60)	8,4917 (7,40)
β_4	− 2,9796 (4,65)	− 2,6063 (4,47)	− 9,9359 (7,59)	− 8,4151 (7,41)
β_5	− 0,08395 (4,95)	− 0,1163 (7,04)	− 0,2326 (6,71)	− 0,3108 (9,67)
$\bar{R}^2$	0,8058	0,8667	0,7185	0,7958
$F(5, 174)$	144,44	226,36	88,83	135,60

NOTE Voir le tableau 5-2.

Nous donnons les résultats de régression de ces deux équations aux tableaux 5-16 et 5-17. Il est clair que les statistiques de régression sommaires de ces deux équations et des équations précédentes ne sont pas comparables et que les équations ne sont pas aussi exemptes de restrictions que ne le sont les équations 5.13 et 5.14. Nous supposons ici que la propension marginale et la propension moyenne sont identiques. Maintenant, les avoirs ont tendance à avoir un effet négatif sur la propension marginale à consommer, effet souvent non significatif. Dans les deux spécifications, l'effet du taux d'intérêt se révèle positif et assez significatif. Lorsque la fonction de consommation est écrite sous forme de rapport, comme elle l'est ici, le terme d'interaction $R \cdot T$ se révèle généralement significatif et, dans le cas présent, négatif (comme nous l'avons aussi constaté dans les estimations de la première section). L'âge a toutefois maintenant un signe positif, résultat assez différent de ce que nous avons constaté antérieurement.

Les conclusions générales de ces spécifications naïves et relativement peu restreintes sont les suivantes : (i) en termes des critères sommaires, elles s'ajustent de manière comparable aux équations de cycle de vie de la première section; (ii) les estimations non restreintes de l'effet du taux d'intérêt sur la consommation (autrement que par le terme du capital de la richesse humaine) sont presque toujours positives, mais leur taille varie de façon spectaculaire et leur calcul manque totalement de rigueur; (iii) les gains actuels ont un effet très significatifs sur la consommation (lorsqu'un terme du capital humain n'est pas inclus dans la régression); (iv) les effets non restreints d'âge sur le niveau des dépenses de consommation sont généralement négatifs mais sont sensibles à la forme spécifique de l'équation; et (v) les avoirs semblent avoir un effet imprévisible sur la consommation. Comme certaines de ces conclusions font ressortir l'importance du fondement théorique imposé aux fonctions de consommation de cycle de vie, telles que présentées dans la première section, et ce, dans l'obtention des estimations en apparence plus fiables et plus robustes, particulièrement en ce qui a trait aux effets d'âge et du taux d'intérêt, il nous incombe d'examiner avec plus de minutie et de tester formellement certains des aspects clés propres à la structure de cycle de vie inhérente aux fonctions de consommation estimées. C'est ce que nous voulons entreprendre au chapitre suivant.

Tableau 5-16

$C/YL = \alpha_0 + \alpha_1 R + \alpha_2 T + \alpha_3 A$

	Dépenses de consommation		Consommation de biens non durables	
	Non pondérées	Pondérées	Non pondérée	Pondérée
α_0	0,9145	1,1675	0,98808	1,5911
	(7,54)	(10,36)	(3,35)	(5,90)
α_1	7,9630	5,2143	18 310	11 573
	(6,86)	(5,07)	(6,48)	(4,70)
α_2	0,000505	−0,003675	−0,00446	−0,01426
	(0,19)	(1,54)	(0,68)	(2,50)
α_3	−0,185E-5	−0,000014	−0,3176E-4	−0,6258E-4
	(0,43)	(3,53)	(3,05)	(6,56)
$\bar{R}^2$	0,2743	0,6575	0,4117	0,5721
$F(3, 176)$	22,17	112,63	41,06	78,44

NOTE Voir le tableau 5-2.

Tableau 5-17

$C/YL = \alpha_0 + \alpha_1 R + \alpha_2 T + \alpha_3 R{\cdot}T + \alpha_4 A$

	Dépenses de consommation		Consommation de biens non durables	
	Non pondérées	Pondérées	Non pondérée	Pondérée
α_0	0,55189	0,79511	0,10777	0,72984
	(5,37)	(8,09)	(0,43)	(3,05)
α_1	25 165	23 166	60 067	53 092
	(13,03)	(11,58)	(12,76)	(10,88)
α_2	0,009815	0,00455	0,01814	0,004764
	(4,19)	(2,18)	(3,18)	(0,93)
α_3	−0,57761	−0,5030	−1 402	−1,1634
	(10,15)	(9,85)	(10,10)	(9,34)
α_4	0,8199E-5	−0,1667E-5	−0,7358E-5	−0,3388E-4
	(2,32)	(0,48)	(0,85)	(4,03)
$\bar{R}^2$	0,5431	0,7797	0,6283	0,7145
$F(4, 175)$	51,996	154,81	73,96	109,51

NOTE Voir le tableau 5-2.

6 Quelques vérifications méthodiques de la théorie de consommation de cycle de vie

Dans le chapitre précédent, nous avons mis en relief quelques divergences entre, d'une part, les fonctions de consommation de cycle de vie et, d'autre part, les spécifications naïves, simplifiées, ou plus ou moins dépourvues de contraintes. Les deux principales divergences ont trait au traitement du stock de capital humain et au fait que les effets du taux d'intérêt et de l'âge se fassent sentir ou non par l'intermédiaire du terme correspondant à la propension marginale à consommer. Dans les spécifications naïves, la variable exprimant le capital humain, *KH*, n'est pas considérée (les principales variables retenues pour les ressources étant les avoirs et les revenus courants), tandis que le taux d'intérêt et l'âge constituent des variables distinctes n'ayant aucune interaction avec les autres variables exprimant des ressources de manière à influer sur leurs *PMC*. Dans les spécifications de cycle de vie, en revanche, *KH* est la principale composante de la richesse de vie entière ou des ressources susceptibles d'être consommées, tandis que *R* et *T* ne constituent pas des variables distinctes dans l'équation, mais bien des arguments de la fonction de la propension marginale à consommer. Dans la première section du présent chapitre, nous vérifions de façon méthodique la signification de la variable du capital humain avec une plus grande précision que ne le permettent les revenus courants et les avoirs. Nous cherchons ainsi à voir, à l'aide des données, s'il y a lieu de ne pas tenir compte du capital humain et donc de rejeter tout effet (négatif) du taux d'intérêt sur la consommation par le biais de la valeur actualisée des revenus anticipés, incorporée dans les équations de cycle de vie du chapitre 5. À la prochaine section, nous cherchons à déterminer si les variables *R* et *T* s'insèrent directement dans la fonction de consommation, comme le laissent entendre les équations naïves, ou s'il y a interaction avec les termes exprimant les *PMC*, comme le laissent croire les spécifications de cycle de vie. Dans la dernière section, nous effectuons des tests méthodiques sur les différentes formes des expressions de *PMC* pour chaque composante de la richesse de vie entière. Encore une fois, les équations naïves supposent que les *PMC* ne sont pas nécessairement les mêmes pour toutes les différentes composantes de la richesse de vie entière, alors que la spécification de cycle de vie présume qu'elles doivent être les mêmes.

Les tests portant sur le capital humain des perspectives de revenus

Nous examinons d'abord l'introduction du terme exprimant le capital humain dans une régression naïve « sans contrainte » où l'âge et le taux d'intérêt sont des variables introduites séparément et cumulativement. Il faut se rappeler que la variable du stock de capital humain, *KH*, est exprimée en fonction de la valeur actualisée des revenus actuels et des revenus anticipés. Ainsi, la régression comprend à la fois *YL* et *KH*, ce qui signifie que *YL* est introduit deux fois. La théorie de cycle de vie appliquée à la consommation repose essentiellement sur l'importance des revenus anticipés dans la détermination des dépenses de consommation courante. Par conséquent, au lieu d'utiliser seulement *KH*, nous introduisons la variable *KH-YL* pour exprimer l'ampleur des revenus anticipés. Ainsi, l'équation « sans contrainte » que nous utilisons est une forme généralisée de celle qui figure au tableau 5-14 :

$$C = \beta_0 + \beta_1 R + \beta_2 T + \beta_3 YL + \beta_4 (KH\text{-}YL) + \beta_5 A + u. \qquad (6.1)$$

Les résultats obtenus sont présentés au tableau 6-1. Dans le présent chapitre, nous examinons uniquement les résultats des régressions « pondérées » parce qu'ils sont comparables à ceux des régressions pondérées et non pondérées du chapitre 5.

Ces résultats mènent à deux constatations principales. Premièrement, le coefficient des revenus anticipés est effectivement positif et sa signification statistique est différente de zéro dans les deux définitions de la consommation. En d'autres termes, le capital humain semble vraiment avoir, sur la consommation, un effet significatif qui dépasse en précision celui des simples revenus courants. Cette constatation est importante parce qu'elle permet de tester directement le degré de signification de l'« effet de richesse humaine » de Summers sur lequel se fondent ses fortes estimations des élasticités de l'épargne. Il faut noter, toutefois, que le coefficient des revenus anticipés est beaucoup moins élevé que celui des revenus courants du capital.

Tableau 6-1

$$C = \beta_0 + \beta_1 R + \beta_2 T + \beta_3 YL + \beta_4(KH\text{-}YL) + \beta_5 A$$

	Dépenses de consommation	Consommation de biens non durables
β_0	1 936,3 (4,03)	4 867,4 (3,89)
β_1	32 316 (7,93)	86 970 (8,20)
β_2	− 59 091 (8,38)	− 152,90 (8,33)
β_3	0,82533 (23,7)	0,43665 (4,83)
β_4	0,006158 (7,41)	0,016493 (7,63)
β_5	− 0,06614 (5,05)	− 0,20863 (6,12)
$\bar{R}^2$	0,9272	0,8007
$F(5, 174)$	443,45	139,80

NOTE Les chiffres entre parenthèses sont des valeurs absolues de t.

Tableau 6-2

$$C = \beta_0 + \beta_1 R + \beta_2 T + \beta_3 YL + \beta_4(KH\text{-}YL) + \beta_5 KU + \beta_6 KS$$

	Dépenses de consommation	Consommation de biens non durables
β_0	1 606,3 (7,30)	4 000,8 (7,24)
β_1	10 368 (5,06)	29 329 (5,71)
β_2	− 34 852 (10,4)	− 89 244 (10,6)
β_3	0,93021 (56,7)	0,71210 (17,3)
β_4	0,001704 (4,09)	0,004796 (4,58)
β_5	0,04744 (6,38)	0,08968 (4,80)
β_6	− 0,3783 (27,9)	− 1,0285 (30,3)
$\bar{R}^2$	0,9849	0,9616
$F(6, 173)$	1 881,7	721,15

NOTE Voir le tableau 6-1.

Deuxièmement, la comparaison des données des tableaux 6-1 et 5-14 révèle que l'ajout du terme exprimant les revenus anticipés a un effet sur certaines estimations antérieures de la régression « sans contrainte ». Les signes restent les mêmes pour tous les coefficients. Cependant, le coefficient des taux d'intérêt a quadruplé et celui des revenus courants du travail a augmenté quelque peu. Les autres coefficients sont du même ordre de grandeur et témoignent de l'effet positif très significatif de l'âge. Les estimations simples de la régression sans contrainte révèlent donc que les revenus anticipés du capital humain ont un effet indépendant significatif compatible avec la théorie de cycle de vie.

Or, dans le contexte d'une régression « sans contrainte », on pourrait vraiment s'attendre à ce qu'il y ait divergence entre les propensions marginales à consommer le capital exonéré et le capital non exonéré. Pour tenir compte de cette divergence, l'équation 6.1 a fait l'objet de nouveaux calculs dans lesquels A est divisé en deux composantes. Les résultats sont présentés au tableau 6-2. Ici encore, le coefficient des revenus anticipés est positif et très significatif. Les autres coefficients conservent le même signe qu'auparavant. Nous constatons que le signe négatif du terme exprimant les avoirs totaux est attribuable aux avoirs exonérés, tandis que les avoirs non exonérés conservent un coefficient positif nettement plus petit que celui des revenus courants, mais plus important que celui des revenus anticipés.

Examinons maintenant l'introduction des revenus anticipés dans la spécification de cycle de vie, ce qui nous permet de dégager les différents effets des avoirs et du capital humain :

$$C = \alpha + (\beta_0 + \beta_1 R + \beta_2 T + \beta_3 R{\cdot}T) [YL + \delta_1(KH\text{-}YL) + \delta_2 A] + u. \qquad (6.2)$$

Les résultats de l'estimation figurent au tableau 6-3.

Nous constatons que la *PMC* définie par l'expression entre parenthèses correspond maintenant à la propension marginale à consommer les revenus courants du travail et que la configuration des coefficients n'est plus la même qu'avant (le coefficient de T est maintenant positif). D'après les hypothèses simples de cycle de vie, les deux coefficients des composantes $KH\text{-}YL$ et A de la richesse de vie entière devraient correspondre à l'unité, ce qui n'est pas du tout le cas. Les revenus anticipés ont encore un effet significatif, mais leur coefficient est faible et négatif. Le coefficient des avoirs est aussi relativement faible mais positif. Chacun des coefficients δ s'écarte beaucoup de l'unité. Considérés

Tableau 6-3

$$C = \alpha + (\beta_0 + \beta_1 R + \beta_2 T + \beta_3 R{\cdot}T)\,[YL + \delta_1(KH\text{-}YL) + \delta_2 A]$$

	Dépenses de consommation	Consommation de biens non durables
α	262,65 (0,95)	1 271,3 (2,31)
β_0	0,55289 (10,3)	−0,34606 (3,60)
β_1	17 701 (10,9)	30 054 (7,02)
β_2	0,01147 (8,14)	0,023849 (10,9)
β_3	−0,44562 (7,06)	−0,66409 (4,77)
δ_1	−0,002067 (2,89)	−0,004601 (2,68)
δ_2	0,01572 (1,17)	0,14041 (4,37)
$\bar{R}^2$	0,9140	0,8137
$F(6, 173)$	306,58	125,94

NOTE Voir le tableau 6-1.

globalement, les coefficients du tableau 6-3 sont très différents de ceux du tableau 5-2 d'après les tests de F (avec des valeurs calculées de F de 184,7 et 80,2)[1]. Les revenus anticipés étant statistiquement significatifs comme l'est, par conséquent, l'effet de richesse humaine, il semble donc que les revenus courants aient sur la consommation un effet autonome à la fois très marqué et distinct qui est plus important qu'il ne le serait si les revenus courants n'étaient qu'une composante du capital humain.

Les principales constatations de cette section sont donc les suivantes : (i) les revenus anticipés ou la richesse humaine ont réellement un effet positif et significatif sur les dépenses de consommation, comme le laisse entendre la théorie de cycle de vie, ce qui confirme l'existence d'un effet de richesse humaine, mais leur effet (marginal) est très faible; (ii) les diverses ressources qui constituent la richesse de vie entière ont des effets marginaux qui varient considérablement en intensité, contrairement à ce que laisse entendre la simple théorie de cycle de vie, puisque les revenus courants ont un effet (marginal) beaucoup plus prononcé que les autres composantes.

Les tests portant sur les effets directs et les effets d'interaction de R et T

La deuxième partie de notre analyse a pour but de déterminer si les effets du taux d'intérêt et de l'âge sont des arguments de la propension marginale à consommer (comme le laisse entendre la théorie de cycle de vie) ou s'il s'agit de variables distinctes (comme le laissent entendre les spécifications naïves simples) n'ayant pas d'effet d'interaction avec les variables de ressources des équations. Nous réintroduisons aussi dans l'équation des variables de tendance chronologique.

Examinons d'abord ce qui se produit lorsque les variables du taux d'intérêt et de l'âge sont incorporées dans l'équation de façon directe de même que comme arguments de l'expression de la propension marginale à consommer, sans introduire de variables de tendance chronologique :

$$C = (\alpha_0 + \alpha_1 R + \alpha_2 T + \alpha_3 R{\cdot}T) + (\beta_0 + \beta_1 R + \beta_2 T + \beta_3 R{\cdot}T)K + u. \qquad (6.3)$$

Les résultats de l'estimation figurent au tableau 6-4.

Nous pouvons d'abord vérifier si R, T et $R{\cdot}T$ ont, sur la consommation, un effet distinct dont la porté va au-delà de celui qu'affichent ces mêmes variables incorporées dans l'expression de la *PMC*. En d'autres termes, nous pouvons tester $H_0 : \alpha_1 = \alpha_2 = \alpha_3 = 0$ en comparant la somme des résidus au carré à ceux des équations du tableau 5-2. Les valeurs calculées de F dans les régressions pondérées sont de 57,0 et de 29,2, donc très significatives[2]. En effet, R, T et $R{\cdot}T$ semblent avoir un effet prononcé sur la consommation qui va au-delà de ce qui est supposé dans l'expression simple de la *PMC* de cycle de vie. Notons aussi que les coefficients de R et de $R{\cdot}T$ gardent le même signe entre les expressions d'interception et de *PMC*, tandis que le signe de T n'est pas le même entre ces deux expressions. Ainsi, l'âge a un effet d'accroissement sur la *PMC* et un effet de diminution sur l'expression d'interception de l'équation. L'effet net correspond donc à une combinaison des deux. Les signes des coefficients de l'expression de la *PMC* sont les mêmes que dans le tableau 5-2, bien que l'ordre de grandeur de certains coefficients ait changé, notamment dans la fonction de consommation de biens non durables.

Examinons maintenant les tests et les résultats de régression lorsque nous tenons compte des variables de tendance chronologique. Pour ce faire, nous précisons l'équation 6.3 qui s'écrit :

$$C = (\alpha_0 + \alpha_1 R + \alpha_2 T + \alpha_3 R{\cdot}T + \alpha_4 TEMPS + \alpha_5 TEMPS^2)$$

Tableau 6-4

$$C = (\alpha_0 + \alpha_1 R + \alpha_2 T + \alpha_3 R{\cdot}T) + (\beta_0 + \beta_1 R + \beta_2 T + \beta_3 R{\cdot}T)K$$

	Dépenses de consommation	Consommation de biens non durables
α_0	82,83	− 2 521,0
	(0,47)	(6,92)
α_1	28 397	0,15931E-6
	(2,60)	(6,99)
α_2	195,30	167,45
	(12,3)	(5,05)
α_3	− 2 467,6	− 4 362,6
	(6,73)	(5,71)
β_0	0,03006	0,03607
	(6,37)	(3,67)
β_1	1,3352	0,92467
	(8,55)	(2,84)
β_2	− 0,001080	− 0,0009196
	(23,0)	(9,40)
β_3	− 0,03138	− 0,01860
	(8,89)	(2,53)
$\bar{R}^2$	0,8649	0,7623
$F(7, 172)$	157,27	78,80

NOTE Voir le tableau 6-1.

Tableau 6-5

$$C = (\alpha_0 + \alpha_1 R + \alpha_2 T + \alpha_3 R{\cdot}T + \alpha_4 TEMPS + \alpha_5 TEMPS^2) + (\beta_0 + \beta_1 R + \beta_2 T + \beta_3 R{\cdot}T)K$$

	Dépenses de consommation	Consommation de biens non durables
α_0	− 198,73	− 2 054,9
	(1,06)	(6,59)
α_1	20 501	0,12030E-6
	(2,23)	(7,83)
α_2	155,74	26 380
	(10,9)	(1,10)
α_3	− 2 191,3	− 3 753,0
	(7,24)	(7,44)
α_4	144,88	151,06
	(5,52)	(3,45)
α_5	− 11 150	− 21 485
	(8,14)	(9,41)
β_0	0,04156	0,07545
	(9,89)	(10,8)
β_1	1,1745	0,44851
	(9,06)	(2,08)
β_2	− 0,0011403	− 0,0010978
	(29,1)	(16,8)
β_3	− 0,025556	0,0021942
	(8,43)	(0,43)
$\bar{R}^2$	0,9099	0,8987
$F(9, 170)$	190,66	167,61

NOTE Voir le tableau 6-1.

$$+ (\beta_0 + \beta_1 R + \beta_2 T + \beta_3 R{\cdot}T)K + u \qquad (6.4)$$

et

$$C = (\alpha_0 + \alpha_1 R + \alpha_2 T + \alpha_3 R{\cdot}T + \alpha_4 TEMPS + \alpha_5 TEMPS^2) + (\beta_0 + \beta_1 R + \beta_2 T + \beta_3 R{\cdot}T + \beta_4 TEMPS)K + u. \qquad (6.5)$$

Les résultats de régression sont présentés aux tableaux 6-5 et 6-6.

Cette fois encore, les résultats des tests sont très révélateurs. Nous pouvons tester les coefficients des variables de tendance chronologique à l'intérieur du terme d'interception seulement, en comparant la somme des résidus au carré des équations aux tableaux 6-5 et 6-4. Les valeurs calculées de F pour $H_0 : \alpha_4 = \alpha_5 = 0$ sont 42,4 et 114,5. Les valeurs de F pour $H_0 : \alpha_4 = \alpha_5 = \beta_4 = 0$ calculées de façon semblable pour les équations des tableaux 6-6 et 6-4 sont 59,7 et 267,1. Dans tous les cas, les hypothèses nulles sont rejetées de façon très significative[3], de sorte que les coefficients des variables de tendance chronologique doivent clairement être retenus dans les expressions d'interception et de *PMC*. Nous pouvons également effectuer des tests des éléments R, T et $R{\cdot}T$ du terme d'interception dans ces équations. Dans le tableau 6-5, les valeurs calculées de F pour $H_0 : \alpha_1 = \alpha_2 = \alpha_3 = 0$ sont 44,8 et 25,3; dans le tableau 6-6, ces valeurs sont 58,9 et 14,8. Encore une fois, l'hypothèse est incontestablement rejetée aux niveaux de signification habituels[4], contrairement à ce qui se produit dans la spécification simple de cycle de vie forçant les effets des taux d'intérêt et de l'âge à agir uniquement par l'intermédiaire du terme de la *PMC*.

Tableau 6-6

$$C = (\alpha_0 + \alpha_1 R + \alpha_2 T + \alpha_3 R{\cdot}T + \alpha_4 TEMPS + \alpha_5 TEMPS^2) + (\beta_0 + \beta_1 R + \beta_2 T + \beta_3 R{\cdot}T + \beta_4 TEMPS)K$$

	Dépenses de consommation	Consommation de biens non durables
α_0	829,14 (4,03)	470,83 (1,83)
α_1	− 11 117 (1,26)	42 606 (3,86)
α_2	157,81 (12,8)	31 477 (2,05)
α_3	− 1 579,1 (5,84)	− 2 248,8 (6,66)
α_4	109,85 (4,80)	64 973 (2,27)
α_5	− 16 442 (12,2)	− 34 487 (20,5)
β_0	0,03315 (8,85)	0,05480 (11,7)
β_1	1,2317 (11,1)	0,58910 (4,24)
β_2	− 0,0011627 (34,6)	− 0,0011529 (27,4)
β_3	− 0,026047 (10,0)	0,000988 (0,30)
β_4	0,0008039 (7,95)	0,001975 (15,6)
$\bar{R}^2$	0,9344	0,9586
$F(10, 169)$	240,66	391,26

NOTE Voir le tableau 6-1.

Si nous examinons maintenant les résultats de régression, nous constatons que la configuration des coefficients du terme d'interception et du terme de *PMC* sont semblables à ceux du tableau 6-4. Les ajustements obtenus au moyen de régression sont nettement meilleurs, notamment dans le cas de l'équation correspondant aux dépenses de consommation en biens non durables. Dans le cas de l'équation correspondant aux dépenses de consommation, les seules différences réelles que nous observons sont des diminutions (en valeur absolue) des coefficients négatifs de R et de $R{\cdot}T$ dans le terme d'interception. Dans le cas de l'équation ayant trait aux dépenses de consommation en biens non durables, nous observons une forte diminution de certains coefficients (en valeur absolue).

Les deux principales constatations sont donc les suivantes : (i) l'âge et les variations du taux d'intérêt influent définitivement sur la consommation autrement qu'en interaction à l'intérieur de l'expression de la *PMC* correspondant à la richesse de cycle de vie; (ii) les variables de tendance chronologique sont manifestement importantes dans les expressions à la fois d'interception et de propension marginale à consommer.

Les tests de la divergence de la *PMC* selon les composantes de la richesse

Examinons maintenant comment les expressions de la propension marginale à consommer diffèrent selon les composantes de la richesse de cycle de vie. Nous avons déjà observé que les diverses composantes de la richesse de cycle de vie (*KH*, *YL* et *A*) ont sur la consommation des effets qui varient beaucoup en intensité, et que la structure des effets d'interaction de la *PMC* divergent, particulièrement entre *YL* et *KH*. Par conséquent, nous souhaitons donc estimer un modèle de consommation encore moins restreint ou encore plus général qui nous permet de définir des expressions de *PMC* (avec interaction de R et T) entièrement distinctes pour chacune des principales composantes de la richesse de cycle de vie. Nous pourrons ainsi tester méthodiquement les différences structurelles des expressions de la *PMC* selon les composantes de la richesse. Par surcroît, nous pourrons également tester la signification de la composante *KH* dans le contexte de spécifications très générales.

Les trois spécifications générales retenues ici prennent les formes suivantes :

$$C = (\alpha_0 + \alpha_1 R + \alpha_2 T + \alpha_3 R{\cdot}T) + (\beta_0 + \beta_1 R + \beta_2 T + \beta_3 R{\cdot}T)YL + (\gamma_0 + \gamma_1 R + \gamma_2 T + \gamma_3 R{\cdot}T)A + (\delta_0 + \delta_1 R + \delta_2 T + \delta_3 R{\cdot}T)[KH\text{-}YL] + u \qquad (6.6)$$

et

$$C = (\alpha_0 + \alpha_1 R + \alpha_2 T + \alpha_3 R{\cdot}T + \alpha_4 TEMPS + \alpha_5 TEMPS^2) + (\beta_0 + \beta_1 R + \beta_2 T + \beta_3 R{\cdot}T)YL + (\gamma_0 + \gamma_1 R + \gamma_2 T + \gamma_3 R{\cdot}T)A + (\delta_0 + \delta_1 R + \delta_2 T + \delta_3 R{\cdot}T)[KH\text{-}YL] + u \qquad (6.7)$$

et

$$C = (\alpha_0 + \alpha_1 R + \alpha_2 T + \alpha_3 R{\cdot}T + \alpha_4 TEMPS + \alpha_5 TEMPS^2) + (\beta_0 + \beta_1 R + \beta_2 T + \beta_3 R{\cdot}T + \beta_4 TEMPS)YL + (\gamma_0 + \gamma_1 R + \gamma_2 T + \gamma_3 R{\cdot}T + \gamma_4 TEMPS)A + (\delta_0 + \delta_1 R + \delta_2 T + \delta_3 R{\cdot}T + \delta_4 TEMPS)[KH\text{-}YL] + u. \quad (6.8)$$

Ces équations nous permettent également d'obtenir des évaluations distinctes des termes d'interception exprimés en fonction de R et de T.

Ce qu'il faut considérer à prime abord dans ce modèle général, c'est la signification statistique qui ressort de l'inclusion des revenus anticipés en tant que composante de la richesse. Pour ce faire, nous faisons un test de l'hypothèse globale $H_0 : \delta_1 = 0$ pour tous les coefficients δ de l'équation. Il s'agit d'un test F global habituel pour chaque équation, et les valeurs obtenues sont indiquées au tableau 6-7. Les données se rapportent à chacune des spécifications 6.6 à 6.8. Comme l'indiquent les données du tableau, sept des huit valeurs sont significatives à un niveau de confiance de 95 % (et elles le sont toutes à un niveau de confiance de 90 %). Encore une fois, les revenus anticipés (ou le capital humain) ont un effet statistiquement significatif sur les dépenses de consommation[5].

Nous pouvons aussi faire un test méthodique des spécifications simples de cycle de vie où il est supposé que les coefficients des termes de la *PMC* ont la même structure pour toutes les différentes sources de richesse de cycle de vie. Cette hypothèse s'exprime de façon plus méthodique par $H_0 : \beta_1 = \gamma_1 = \delta_1$ pour tous les coefficients de la *PMC* dans chacune des équations 6.6 à 6.8. Les résultats des tests de F et les valeurs critiques correspondantes sont fournis au tableau 6-8. De toute évidence, l'ordre de grandeur des estimations surpasse les valeurs critiques, quel que soit le niveau de confiance choisi[6]. Ainsi, les coefficients de la *PMC* ont donc une structure qui diffère de façon très significative selon les diverses composantes de la richesse de vie entière. Cette constatation équivaut à un rejet évident de l'hypothèse simple de cycle de vie selon laquelle toutes les composantes de la richesse influent sur la consommation par l'intermédiaire d'une seule propension marginale à consommer.

Les équations 6.6 à 6.8 sont les spécifications les plus générales que nous avons estimées et présentées dans cette étude, et elles englobent évidemment presque toutes les équations, énoncées précédemment dans ce chapitre et au chapitre 4, qui constituent des cas particuliers. Les résultats des estimations de ces équations figurent aux tableaux 6-9 à 6-11.

Tableau 6-7

Tests de signification du terme exprimant les revenus anticipés

	Dépenses de consommation	Consommation de biens non durables
Eq. 6.6 ($F(0,95) = 2,45$)	4,94	2,27
Eq. 6.7 ($F(0,95) = 2,45$)	71,2	88,5
Eq. 6.8 ($F(0,95) = 2,29$)	15,0	15,1

Tableau 6-8

Résultats du test d'homogénéité des propensions marginales à consommer

(Statistiques de F pour H_0: $\beta_1 = \gamma_1 = \delta_1$ pour tous les i)

	Dépenses de consommation	Consommation de biens non durables
Eq. 6.6 ($F(0,99) = 2,66$)	119,7	78,4
Eq. 6.7 ($F(0,99) = 2,66$)	308,3	151,6
Eq. 6.8 ($F(0,99) = 2,47$)	235,7	75,5

Une brève évaluation de ces équations révèle d'abord que les résultats sommaires de ces régressions sont tous très favorables puisque les R^2, par exemple, varient de 0,95 à 0,99. De façon générale, l'âge a un effet comparable dans toutes les équations, notamment dans les équations 6.7 et 6.8 qui contiennent des variables de tendance chronologique. De façon générale, la *PMC* augmente avec l'âge dans le cas des revenus courants et des revenus anticipés (coefficients négatifs dominants de T) et diminue avec l'âge dans le cas des avoirs (dans les équations contenant des variables de tendance chronologique). Les variations du taux d'intérêt suivent un

schéma généralement semblable dans toutes les équations. De façon générale, la *PMC* diminue lorsque *R* est élevé, dans le cas des revenus courants et des revenus anticipés (dans les équations contenant des variables de tendance chronologique), et elle augmente en fonction de *R* dans le cas des avoirs. Les taux d'intérêt ont généralement un effet négatif par l'intermédiaire du terme d'interception. Nous constatons donc que les deux composantes du capital humain, soit les revenus courants et les revenus anticipés, ont en commun des effets d'âge et de taux d'intérêt semblables, notamment dans les équations qui renferment la variable de la tendance chronologique. L'âge et les taux d'intérêt influent généralement de façon contraire sur la propension à consommer les avoirs. Une constatation générale se dégage de cette section : les coefficients de la *PMC* diffèrent de façon très significative selon les diverses composantes de la richesse de cycle de vie, mais les coefficients des deux composantes du capital humain affichent une plus grande similitude entre eux que par rapport aux coefficients des avoirs.

De façon plus générale, les résultats obtenus montrent clairement qu'il y a lieu d'inclure le capital humain ou les revenus anticipés dans une fonction de consommation de cycle de vie et que les revenus courants et les revenus anticipés ont des effets d'interaction semblables par l'intermédiaire de la *PMC*. Toutefois, les résultats obtenus ne corroborent en rien certaines contraintes plus importantes du modèle simple de cycle de vie où il est supposé que la *PMC* est la même pour toutes les composantes de la richesse de vie entière ou que les effets de l'âge et des taux d'intérêt se font sentir uniquement par l'intermédiaire de la *PMC*. En particulier, les revenus courants semblent avoir un effet nettement plus marqué que les revenus anticipés ou les avoirs sur la propension marginale à consommer.

Tableau 6-9

$$C = (\alpha_0 + \alpha_1 R + \alpha_2 T + \alpha_3 R{\cdot}T) + (\beta_0 + \beta_1 R + \beta_2 T + \beta_3 R{\cdot}T)YL + (\gamma_0 + \gamma_1 R + \gamma_2 T + \gamma_3 R{\cdot}T)A + (\delta_0 + \delta_1 R + \delta_2 T + \delta_3 R{\cdot}T)[KH\text{-}YL]$$

	Dépenses de consommation	Consommation de biens non durables
α_0	812,62 (2,04)	1 749,7 (1,77)
α_1	−0,11216E-6 (4,91)	−0,34096E-6 (5,95)
α_2	31 259 (1,34)	42 747 (0,74)
α_3	1 393,6 (2,34)	4 974,2 (3,36)
β_0	1,1461 (10,2)	1,5080 (5,39)
β_1	14 968 (2,66)	51 177 (3,67)
β_2	−0,007957 (2,51)	−0,020595 (2,62)
β_3	−0,12803 (0,81)	−0,61591 (1,57)
γ_0	−0,03032 (3,05)	−0,11579 (4,68)
γ_1	5,2258 (9,74)	13 785 (10,3)
γ_2	−0,0069215 (8,28)	−0,018883 (9,09)
γ_3	−0,19270 (3,21)	−0,47428 (3,18)
δ_0	−0,009243 (1,49)	0,01860 (1,20)
δ_1	0,13225 (0,69)	−0,10274 (0,22)
δ_2	−0,0002746 (3,91)	−0,0004867 (2,79)
δ_3	−0,003805 (0,97)	0,0008568 (0,09)
$\bar{R}^2$	0,9802	0,9507
$F(15, 164)$	542,52	211,06

NOTE Voir le tableau 6-1.

Tableau 6-10

$$C = (\alpha_0 + \alpha_1 R + \alpha_2 T + \alpha_3 R{\cdot}T + \alpha_4 TEMPS + \alpha_5 TEMPS^2) + (\beta_0 + \beta_1 R + \beta_2 T + \beta_3 R{\cdot}T)YL + (\gamma_0 + \gamma_1 R + \gamma_2 T + \gamma_3 R{\cdot}T)A + (\delta_0 + \delta_1 R + \delta_2 T + \delta_3 R{\cdot}T)[KH\text{-}YL]$$

	Dépenses de consommation	Consommation de biens non durables
α_0	574,19 (2,58)	1 452,1 (2,83)
α_1	−13 100 (0,99)	−87 233 (2,86)
α_2	−366,07 (15,8)	−961,95 (18,0)
α_3	3 537,4 (10,4)	10 134 (12,9)
α_4	−43 117 (4,86)	−148,87 (7,28)
α_5	−6,6211 (11,4)	−14 604 (10,9)
β_0	1,4827 (23,6)	2,3244 (16,0)
β_1	−12 383 (3,62)	−22 602 (2,87)
β_2	−0,016398 (9,23)	−0,040390 (9,86)
β_3	−0,018836 (0,21)	−0,18348 (0,87)
γ_0	−0,01514 (2,79)	−0,08096 (6,47)
γ_1	1,8262 (5,48)	5,3173 (6,92)
γ_2	0,0045037 (6,25)	0,010472 (6,30)
γ_3	0,094675 (2,49)	0,32284 (3,68)
δ_0	0,08257 (16,5)	0,20041 (17,4)
δ_1	−0,21529 (1.95)	−1,1615 (4,55)
δ_2	−0,0001025 (2,59)	−0,4493E-5 (0,05)
δ_3	0,030446 (11,1)	0,090475 (14,3)
$\bar{R}^2$	0,9944	0,9881
$F(17, 162)$	1 705,9	788,80

NOTE Voir le tableau 6-1.

Tableau 6-11

$$C = (\alpha_0 + \alpha_1 R + \alpha_2 T + \alpha_3 R \cdot T + \alpha_4 TEMPS + \alpha_5 TEMPS^2) + (\beta_0 + \beta_1 R + \beta_2 T + \beta_3 R \cdot T + \beta_4 TEMPS) YL + (\gamma_0 + \gamma_1 R + \gamma_2 T + \gamma_3 R \cdot T + \gamma_4 TEMPS) A + (\delta_0 + \delta_1 R + \delta_2 T + \delta_3 R \cdot T + \delta_4 TEMPS)\ [KH\text{-}YL]$$

	Dépenses de consommation	Consommation de biens non durables
α_0	−49 903	108,58
	(0,20)	(0,21)
α_1	13 579	−38 541
	(0,83)	(1,14)
α_2	−156,28	−363,81
	(4,41)	(4,95)
α_3	1 100,8	3 590,8
	(2,15)	(3,39)
α_4	4,2718	−54 182
	(0,26)	(1,59)
α_5	−4,9420	−12 740
	(4,55)	(5,66)
β_0	1,1178	1,2564
	(14,9)	(8,06)
β_1	−12 247	−17 596
	(3,65)	(2,53)
β_2	−0,0063425	−0,01177
	(3,01)	(2,69)
β_3	0,14686	0,20234
	(1,62)	(1,08)
β_4	−0,0030175	−0,0030019
	(1,15)	(0,55)
γ_0	0,03684	0,04909
	(3,61)	(2,33)
γ_1	0,93623	3,5413
	(2,06)	(3,76)
γ_2	0,0015389	0,0019913
	(1,83)	(1,14)
γ_3	0,083488	0,25179
	(2,37)	(3,45)
γ_4	−0,0030466	−0,0060184
	(3,24)	(3,09)
δ_0	0,04408	0,08807
	(6,43)	(6,20)
δ_1	−0,039189	−0,58917
	(0,39)	(2,80)
δ_2	−0,0001852	−0,0002309
	(4,78)	(2,88)
δ_3	0,012885	0,039814
	(3,78)	(5,65)
δ_4	0,7519E-4	0,0004962
	(0,86)	(2,76)
$\bar{R}^2$	0,9959	0,9928
$F(20, 159)$	1 909,4	1 098,1

NOTE Voir le tableau 6-1.

7 L'incidence à court terme de variations du taux d'intérêt sur la consommation et l'épargne

Rappelons d'abord que la présente étude a notamment pour objet d'estimer l'incidence de variations du taux d'intérêt sur l'épargne, étant donné que les fluctuations du taux de l'impôt sur les revenus du capital se répercutent en partie sur l'épargne par l'intermédiaire du taux d'intérêt. Nous avons circonscrit jusqu'à présent notre propos à la théorie sous-jacente de la consommation et de l'épargne de cycle de vie et aux estimations empiriques des fonctions de consommation implicites. Dans ce chapitre, nous étudions les conséquences des résultats de l'analyse de régression menée dans les chapitres 5 et 6 sur le plan de l'incidence de variations du taux d'intérêt sur la consommation et l'épargne. Tandis que l'accent était mis dans les deux chapitres précédents sur les effets qualitatifs de variables comme l'âge et les taux d'intérêt, nous nous attacherons maintenant à déterminer les dimensions réelles ou les valeurs quantitatives des effets des variations du taux d'intérêt réel. Il importe également de se rappeler que par taux d'intérêt, nous entendons le taux réel après impôt

$$R = RL\ (1 - TRY) - INFEXP,$$

RL étant le taux d'intérêt nominal à long terme, *TRY* étant le taux d'imposition, et *INFEXP* étant le taux d'inflation prévu. Ainsi, on considère que le taux d'imposition exerce une influence par le truchement du taux d'intérêt, dont les effets des variations sont analysés dans le présent chapitre. Il faut également remarquer que notre analyse dans le présent chapitre et dans le chapitre suivant porte uniquement sur les effets de variations permanentes supposées des taux d'impôt et d'intérêt. Comme nous l'avons souligné au début du chapitre 5, il est possible de modifier le modèle de consommation de cycle de vie de façon à l'asseoir sur le revenu permanent plutôt que sur la richesse de vie entière. Par conséquent, l'ensemble des effets à court terme de variations du taux d'intérêt étudiés dans le présent chapitre et des effets à long terme du modèle de simulation exposés dans le chapitre suivant ont trait à des variations que l'on juge permanentes et non simplement transitoires ou temporaires.

Dans la prochaine section, nous examinons les divers éléments théoriques des effets de variations du taux d'intérêt dans le modèle de cycle de vie. Dans la section qui suit, nous procédons ensuite à une analyse empirique détaillée de ces éléments au moyen des résultats figurant au tableau 5-3. Nous présentons ensuite un résumé des effets du taux d'intérêt de variations sur la consommation à partir des équations formulées au chapitre 5, et nous faisons de même pour l'épargne dans la section suivante. Nous terminons ce chapitre par une brève analyse des principales constatations empiriques. Notre propos porte uniquement sur les effets directs ou les effets à court terme de variations du taux d'intérêt, autrement dit, de l'incidence immédiate des variations du taux d'intérêt sur l'épargne et la consommation. Nous analysons au chapitre 8 les effets à long terme en présentant quelques simulations de cycle de vie.

Les effets à court terme de variations du taux d'intérêt dans un modèle de cycle de vie

Nous avons déjà exposé en détail au chapitre 2 la théorie sous-tendant la formulation d'un modèle de consommation et d'épargne de cycle de vie. Ici, nous examinons simplement les calculs effectués dans le but d'obtenir des estimations empiriques des effets de variations du taux d'intérêt en se fondant sur les spécifications empiriques utilisées dans l'analyse de régression menée dans les deux derniers chapitres. Les calculs illustrent l'équation de régression suivante, qui est relativement simple et correspond au cycle de vie :

$$C = \alpha + (\beta_0 + \beta_1 R + \beta_2 T + \beta_3 R{\cdot}T)[KH + A], \qquad (7.1)$$

dans laquelle, comme dans les équations précédentes,

- C – dépenses de consommation,
- R – taux d'intérêt réel après impôt,
- T – nombre d'années qu'il reste au contribuable à vivre (= 72-âge courant),
- $R{\cdot}T$ – constitue un terme d'interaction entre R et T,
- KH – stock de capital humain faisant partie de la richesse de cycle de vie, et
- A – avoirs courants de la richesse de cycle de vie.

Tous les éléments de la consommation et de la richesse sont donnés en valeur réelle par habitant. Pour des raisons de commodité, représentons de la façon suivante la propension marginale à consommer :

$$PMC = \beta_0 + \beta_1 R + \beta_2 T + \beta_3 R{\cdot}T.$$

De la même façon, on peut effectuer des calculs à partir de formulations plus complexes de la fonction de consommation que celle qui est donnée à l'équation 7.1.

L'effet marginal global de variations du taux d'intérêt sur la consommation est la somme de deux effets :

$$\frac{\delta C}{\delta R} = \left(\frac{\delta PMC}{\delta R}\right) [KH + A] + PMC \left(\frac{\delta KH}{\delta R}\right). \quad (7.2)$$

Le premier, « l'effet sur la *PMC* » est fonction du signe de $\delta PMC/\delta R$, et le deuxième, « l'effet sur *KH* » dépend du signe de $\delta KH/\delta R$. Comme *KH* est simplement la valeur actualisée des revenus courants et anticipés, la seconde dérivée est nettement négative. La première dérivée, comme nous l'avons vu dans l'analyse de la théorie de cycle de vie, peut être soit positive, soit négative. Les estimations empiriques de cette dérivée ont presque toujours été positives, résultat qui ne perd rien de sa force en étant transposé dans d'autres spécifications. Ainsi,

$$\underset{(+)}{\frac{\delta C}{\delta R}} = \underset{(+)}{\left(\frac{\delta PMC}{\delta R}\right)} \underset{(+)}{[KH + A]} + \underset{(+)}{PMC} \underset{(-)}{\left(\frac{\delta KH}{\delta R}\right)}$$

$$= \underset{(+)}{\text{effet sur la } PMC} + \underset{(-)}{\text{effet sur } KH}.$$

Par conséquent, il est impossible de préciser avec certitude l'effet global ou net de variations du taux d'intérêt. Qui plus est, cet effet s'exprime habituellement par une valeur relativement faible par rapport à la valeur de ses deux composantes. Le tableau 7-1 présente les valeurs moyennes des trois effets, que l'on a obtenues en appliquant les équations 5.1 et 5.2 du chapitre 5, et qui constituent une moyenne pondérée des 180 observations sur l'ensemble des données utilisées dans l'étude. Comme nous pouvons le voir, l'effet net, ou $\delta C/\delta R$, est en fait la différence entre deux variables qui ont une valeur beaucoup plus élevée et qui sont de signe opposé.

La configuration de chaque effet qui serait réparti entre tous les groupes d'âge est toutefois assez évidente. Puisque la richesse totale de cycle de vie, $KH + A$, décroît avec l'âge tandis que $\delta PMC/\delta R$ croît généralement avec l'âge, l'effet sur la *PMC* s'exprime habituellement par une courbe concave à un seul sommet, comme le montre la figure 7-1. De même, comme l'effet sur la *PMC* augmente systématiquement avec l'âge alors que $\delta KH/\delta R$ diminue (en valeur absolue) avec l'âge (le capital humain propre à être exploité devenant plus limité en vieillissant), l'effet sur *KH* est également représenté par une courbe à un seul sommet, mais orientée dans la direction opposée, comme on peut le voir à la figure 7-2. La combinaison de ces deux représentations peut donner la configuration reproduite à la figure 7-3, dans lequel l'effet net s'exprime par une valeur maximale à des âges avancés et par une valeur minimale dans les catégories d'âge inférieures. Cependant, il ne faut pas exclure d'emblée d'autres configurations qui feront d'ailleurs l'objet d'une analyse empirique dans la prochaine section.

Tableau 7-1

Calculs de l'effet sur la *PMC*, de l'effet sur *KH* et de l'effet net*

En dollars de 1971

Équation	Effet sur la *PMC*	Effet sur *KH*	Effet net
Tableau 5-2	901,29	- 608,17	293,12
Tableau 5-3	649,72	- 646,22	3,50

* Calculé en tenant compte d'une augmentation de *R* de l'ordre d'un point de pourcentage.

Figure 7-1

Effet sur la *PMC*, par groupe d'âge

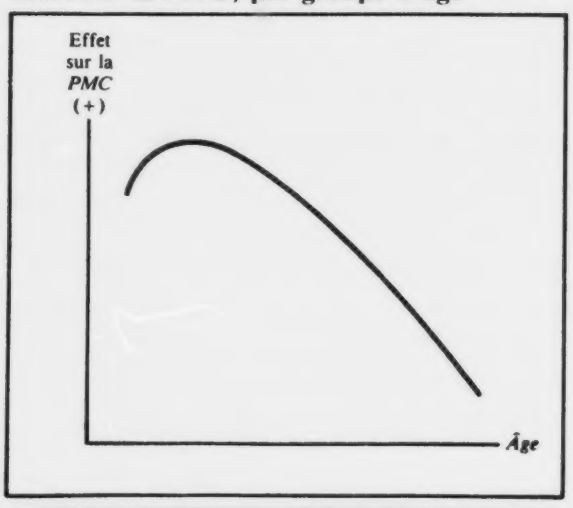
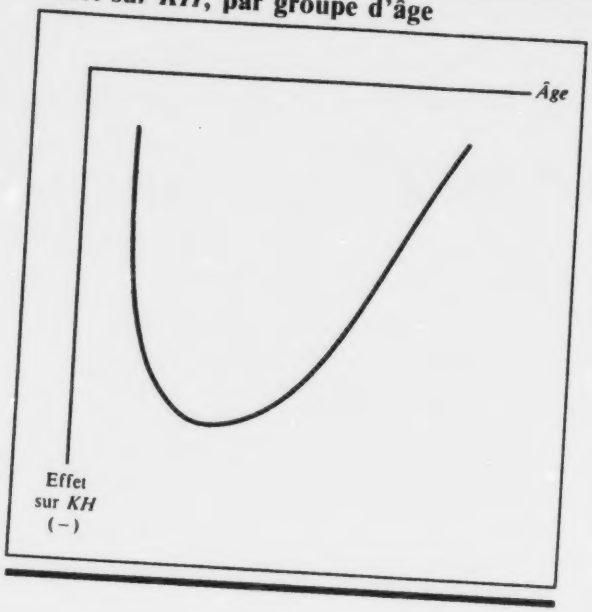


Figure 7-2

Effet sur *KH*, par groupe d'âge



On peut déterminer l'effet de variations du taux d'intérêt sur l'épargne en considérant simplement que l'épargne est une solution de rechange à la consommation du revenu. Étant donné que l'épargne est définie par :

$$S = [\text{revenus autre que revenus du capital après impôt} + R{\cdot}A] - C,$$

par conséquent,

$$\frac{\delta S}{\delta R} = A - \frac{\delta C^{1}}{\delta R}$$

$$= \underset{(+)}{\text{effet de revenu}} - \underset{(?)}{\text{effet sur la consommation.}} \qquad (7.3)$$

Ainsi, si l'effet net sur la consommation est négatif, l'effet sur l'épargne est nettement positif. Mais si l'effet sur la consommation s'avère positif, il est encore une fois impossible de déterminer le signe de l'effet sur l'épargne. On s'attendrait également à obtenir le même modèle en ventilant les données selon l'âge. La ligne en traits pleins tracée dans la figure 7-4 représente l'effet net négatif sur la consommation. De plus, en se déplaçant à la verticale sur une distance qui correspond à l'effet positif de revenu (A) qui s'accroît avec l'âge, on obtient la ligne en pointillés. Par conséquent, sauf peut-être dans le cas des catégories les plus jeunes, on s'attendrait à ce que l'effet sur l'épargne diminue en fonction de l'âge.

Figure 7-3

Effet net sur la consommation, par groupe d'âge

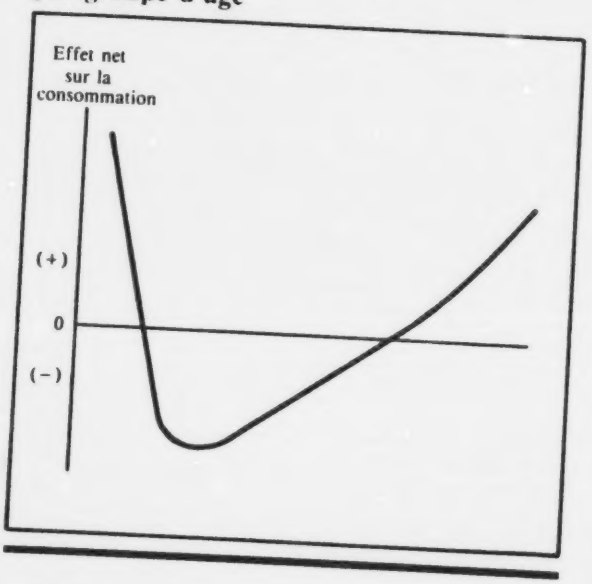
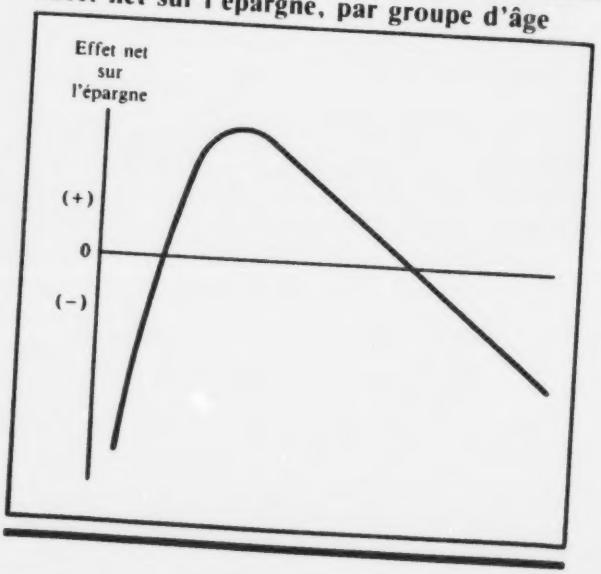


Figure 7-4

Effet net sur l'épargne, par groupe d'âge



Nous examinerons maintenant de façon empirique ces effets de variations du taux d'intérêt sur la consommation et sur l'épargne en utilisant les résultats de l'analyse de régression menée dans le dernier chapitre.

L'examen des effets de variations du taux d'intérêt sur la consommation et l'épargne

Avant d'étudier les résultats sommaires des diverses régressions effectuées dans les deux derniers chapitres qui portent sur les effets de variations du taux d'intérêt sur la consommation et l'épargne, il serait judicieux d'analyser quelques données empiriques réelles pour examiner ces effets plus à fond dans leurs multiples éléments de ces effets. On pourra alors mieux saisir les formes de calculs et d'impacts qui sous-tendent les résultats sommaires exposés dans les autres parties du présent chapitre. Dans l'analyse qui suit, nous avons repris les résultats de l'analyse de régression qui figurent dans le tableau 5-3 et qui correspondent à la spécification que voici :

$$C = (\alpha_0 + \alpha_1 TEMPS + \alpha_2 TEMPS^2)$$

$$+ (\beta_0 + \beta_1 R + \beta_2 T + \beta_3 R{\cdot}T)K + u.$$

Les calculs sont effectués à l'égard de la variable de la deuxième colonne du tableau, les dépenses de consommation, et l'on a recours à une régression pondérée. Le tableau D-1 en annexe donne les valeurs de la propension marginale à consommer par groupe d'âge pour cette équation (dans laquelle sont utilisées les valeurs de 1971, une année intermédiaire dans la période à l'étude). On constate que ces valeurs augmentent de façon monotone avec l'âge et passent de 0,02 à 0,10. Le tableau fournit également des valeurs implicites de la propension marginale à consommer le revenu permanent, comme il est indiqué dans l'introduction du chapitre 5. Sauf dans le cas des deux groupes d'âge situés aux extrêmes, les valeurs implicites de la propension marginale à consommer le revenu permanent ne s'écartent pas beaucoup de l'unité et, ventilées selon l'âge, elles sont représentées par une courbe inversée en U.

Les valeurs attribuées à l'effet sur la *PMC*, $(\delta PMC/\delta R)[KH + A]$, sont ventilées selon l'âge dans la première colonne du tableau 7-2 et exprimées en pourcentage par rapport à *C* dans la deuxième colonne. Le tableau 7-3 donne les valeurs absolues et relatives imputées à l'effet sur *KH*, $PMC(\delta KH/\delta R)$. Pour déterminer ce dernier effet, il faut calculer la propension marginale à consommer la « richesse » totale de vie entière (*K*); les données ventilées selon l'âge sur la *PMC* sont présentées dans le tableau D-2 en annexe. En fait, ces deux effets sont évalués pour chaque groupe d'âge et pour chaque année, et ce, pour la série entière de données utilisées, puis des moyennes pondérées sont établies sur la période à l'étude pour chaque groupe d'âge (d'après le nombre d'observations faites dans chaque classe)[2]. Les chiffres figurant aux tableaux 7-2 et 7-3 renvoient aux estimations de l'analyse de régression fournies dans la deuxième colonne du tableau 5-3.

Toutes les estimations des effets sur la *PMC* indiquées dans le tableau 7-2 sont en réalité positives et suivent la trajectoire prévue dans la figure 7-1. Autrement dit, à partir du point de départ, on observe un déplacement vers le haut puis un plafonnement au troisième ou quatrième groupe d'âge, suivi d'une baisse monotone. Les effets les moins marqués se font sentir dans les groupes d'âge situés aux extrêmes. En valeur relative, l'augmentation d'un point de pourcentage de *R* se répercute sur la *PMC*, dont l'accroissement entraînerait, selon les estimations, une augmentation de 11 à 23 % de la consommation.

Les estimations de l'effet sur *KH* fournies dans le tableau 7-3 se sont toutes révélées négatives et semblent encore une fois reproduire le modèle présenté à la figure 7-2. Dans ce cas-ci, la baisse se produit dans le deuxième groupe d'âge, et ce sont les groupes d'âge supérieurs qui enregistrent les effets les plus négligeables. En valeur relative, un accroissement de *R* de l'ordre d'un point de pourcentage se répercute sur *KH*, dont l'augmentation occasionnerait, selon les estimations, une hausse de 1 à 30 % de la consommation. L'effet exprimé en valeur relative augmente de façon monotone à partir des groupes d'âge inférieurs jusqu'aux groupes d'âge supérieurs.

L'effet net sur la consommation, $\delta C/\delta R$, est la somme de l'effet sur la *PMC* et de l'effet sur *KH*, et est évalué par groupe d'âge au tableau 7-4. Certains chiffres sont positifs, et d'autres négatifs, et les données augmentent pratiquement de façon monotone avec l'âge. Dans l'ensemble, l'effet net sur la consommation est positif. Au départ, les valeurs de ces effets sont élevées et négatives, puis, par suite d'une augmentation, deviennent élevées et positives. Dans les groupes d'âge inférieurs, l'effet (négatif) sur le capital humain est le plus marqué, tandis que dans les groupes d'âge supérieurs, c'est plutôt l'effet (positif) sur la *PMC* qui domine. De toute évidence, l'effet global de variations du taux d'intérêt sur la consommation globale dans l'économie est fortement lié à la situation démographique. L'évolution de la pyramide d'âge se répercute sur l'élasticité de la consommation globale par rapport au taux d'intérêt et, de ce fait, sur l'épargne.

Tableau 7-2

Effet sur la *PMC* d'une augmentation de *R* de l'ordre d'un point de pourcentage, par groupe d'âge

	Effet sur les dépenses de consommation (en dollars de 1971)	Variation en pourcentage de la consommation
Groupe d'âge :		
Moins de 25 ans	618,28	22,58
25 à 29	793,68	17,75
30 à 34	847,19	16,60
35 à 39	823,60	15,35
40 à 44	756,03	14,26
45 à 49	666,55	13,32
50 à 54	560,65	12,40
55 à 59	454,70	11,56
60 à 64	371,28	11,60
65 ans et plus	359,98	22,64
Moyenne	649,72	18,36

SOURCE D'après la colonne 2 du tableau 5-3.

Tableau 7-3

Effet sur *KH* d'une augmentation de *R* de l'ordre d'un point de pourcentage, par groupe d'âge

	Effet sur les dépenses de consommation (en dollars de 1971)	Variation en pourcentage de la consommation
Groupe d'âge :		
Moins de 25 ans	−821,55	−29,53
25 à 29	−1 036,28	−23,18
30 à 34	−1 009,04	−19,77
35 à 39	−866,70	−16,15
40 à 44	−680,05	−12,83
45 à 49	−488,96	−9,77
50 à 54	−313,45	−6,93
55 à 59	−172,28	−4,38
60 à 64	−74,13	−2,32
65 ans et plus	−12,64	−0,80
Moyenne	−646,22	−16,38

SOURCE Voir le tableau 7-2.

Tableau 7-4

Effet net sur la consommation d'une augmentation de *R* de l'ordre d'un point de pourcentage, par groupe d'âge

	Effet sur les dépenses de consommation (en dollars de 1971)	Variation en pourcentage de la consommation
Groupe d'âge :		
Moins de 25 ans	−203,27	−7,31
25 à 29	−242,60	−5,43
30 à 34	−161,84	−3,17
35 à 39	−43,10	−0,80
40 à 44	75,97	1,42
45 à 49	177,59	3,55
50 à 54	247,19	5,47
55 à 59	282,42	7,18
60 à 64	297,15	9,29
65 ans et plus	347,34	21,85
Moyenne	3,50	1,98

SOURCE Voir le tableau 7-2.

En outre, le tableau 7-4 fournit les valeurs relatives de l'effet net sur la consommation. Il est manifeste que les catégories très jeunes et les catégories les plus âgées sont celles qui sont les plus touchées en valeur absolue. Les effets négatifs les plus marqués entraînent une diminution de la consommation de l'ordre de 7 %, tandis que les effets positifs les plus prononcés occasionnent une augmentation de la consommation de 21 %, quand *R* s'accroît d'un point de pourcentage.

Les effets correspondants sur l'épargne sont exposés dans le tableau 7-5. Comme nous pouvons le voir dans la première colonne, l'imposition de taux d'intérêt plus élevés a pour effet d'accroître l'épargne dans les quatre premiers groupes d'âge, mais de les diminuer dans les autres groupes. Cette relation montre l'importance de l'effet sur *KH* par groupe d'âge, effet qui a tendance à être beaucoup plus prononcé dans les groupes d'âge inférieurs. L'effet global est généralement positif, mais l'effet sur l'épargne, par groupe d'âge, varie considérablement. Ce phénomène est également exprimé dans la deuxième colonne où sont indiquées les variations en pourcentage.

Tableau 7-5

Effet sur l'épargne d'une augmentation de *R* de l'ordre d'un point de pourcentage, par groupe d'âge

	Effet sur les dépenses de consommation (en dollars de 1971)	Variation en pourcentage de la consommation
Groupe d'âge :		
Moins de 25 ans	209,59	133,13
25 à 29	258,41	74,77
30 à 34	191,52	34,67
35 à 39	91,67	11,72
40 à 44	−4,44	−0,43
45 à 49	−76,51	−5,59
50 à 54	−112,11	−6,49
55 à 59	−109,77	−5,30
60 à 64	−80,50	−3,41
65 ans et plus	−31,75	−1,14
Moyenne	82,16	59,29

SOURCE Voir le tableau 7-2.

Les effets nets de variations du taux d'intérêt sur la consommation

Dans la présente partie, nous dégagerons les conséquences sommaires des effets de variations du taux d'intérêt sur les dépenses de consommation pour bon nombre des équations exposées dans les chapitres 5 et 6. Nous avons examiné assez en détail dans la partie précédente les divers éléments qui composent l'effet du taux d'intérêt. Nous ne nous attarderons donc maintenant que sur les effets nets ou finals. En outre, nous nous intéresserons principalement aux résultats du chapitre 5, étant donné que l'on peut penser que ce chapitre renferme les équations de régression les plus fondamentales ou les plus simples de l'ensemble de l'étude. Nous avons illustré un scénario au moyen d'une équation du chapitre 6.

Étant donné que l'espace nous manque pour analyser toutes les équations de régression fournies dans le chapitre 5, nous avons choisi celles qui nous semblent les plus pertinentes. Cependant, nous avons observé que les principales constatations empiriques résistent assez bien aux diverses spécifications à l'étude. Dans les pages qui suivent, nous analyserons les effets de variations du taux d'intérêt dans six équations :

éq. (1) – au tableau 5-3 (équation simple de cycle de vie avec interception des variables de tendance chronologique)

éq. (2) – au tableau 5-4 (équation simple de cycle de vie avec *PMC* et interception des variables de tendance chronologique)

éq. (3) – au tableau 5-6 (équation de cycle de vie avec différentes propensions marginales à consommer de *KH* et de *A*, aucune variable de tendance chronologique)

éq. (4) – au tableau 5-7 (équation de cycle de vie avec différentes propensions marginales à consommer de *KH* et de *A*, variables de tendance chronologique)

éq. (5) – au tableau 5-14 (équation naïve à laquelle sont ajoutées *YL* et *A*)

éq. (6) – au tableau 6-11 (équation la plus générale emboîtant d'autres équations, avec différentes propensions marginales à consommer de *YL*, de *KH-YL* et de *A*, variables de tendance chronologique).

Pour chacune de ces équations, nous avons établi le tableau 7-4 indiquant les effets nets de variations du taux d'intérêt sur la consommation, par niveau ou en dollars (valeur réelle), quand *R* augmente d'un point de pourcentage. Ainsi, pour chaque spécification, nous obtenons une série d'effets, exprimés en dollars, de variations du taux d'intérêt sur un groupe d'âge donné. Dans le cas des équations de cycle de vie (1) à (4), nous observons la même croissance monotone que dans le tableau 7-4. Pour ce qui est de l'équation naïve (5), nous constatons que les variations du taux d'intérêt influent de la même façon sur les 10 groupes d'âge. L'équation (6) regroupe la spécification naïve et la spécification de cycle de vie. Dans ce cas, l'effet de variations des taux d'intérêt sur la consommation est positif et s'accroît avec l'âge.

Nous exprimons ensuite en pourcentage ou en valeur relative les effets nets de variations des taux d'intérêt sur la consommation en divisant chaque inscription dans une cellule d'observation par le niveau moyen de consommation dans cette cellule, ainsi que les résultats globaux par groupe d'âge par le nombre de déclarants dans chaque cellule. Les effets ainsi dégagés sont exprimés en pourcentage au tableau 7-6 et, encore une fois, correspondent aux résultats obtenus quand *R* augmente d'un point de pourcentage. Comme nous pouvons le voir, ils augmentent de façon presque monotone avec l'âge dans le cas des spécifications de cycle de vie et de la spécification emboîtée, tandis que, dans l'équation

Tableau 7-6

Effet net sur la consommation d'une augmentation de *R* de l'ordre d'un point de pourcentage, par groupe d'âge

En pourcentage

	Équation					
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Groupe d'âge :						
Moins de 25 ans	−7,31	−1,47	−5,69	−1,12	2,853	0,280
25 à 29	−5,43	−4,61	−3,83	−1,01	1,778	0,454
30 à 34	−3,17	−3,87	−2,08	0,03	1,563	0,799
35 à 39	−0,80	−2,17	−0,32	0,93	1,485	1,240
40 à 44	1,43	−0,37	1,37	1,72	1,506	1,750
45 à 49	3,55	1,36	3,10	2,31	1,601	2,361
50 à 54	5,47	3,03	5,01	2,56	1,785	3,089
55 à 59	7,18	4,62	7,38	2,42	2,107	4,114
60 à 64	9,25	6,46	11,37	2,13	2,891	7,632
65 ans et plus	21,85	15,69	37,32	4,74	6,932	25,228
Moyenne	1,97	1,50	4,83	1,16	2,49	3,85

naïve (5), ils diminuent pour s'intensifier ensuite jusqu'à la retraite. De même, nous présentons au tableau 7-7 les élasticités de la consommation pondérée pour chaque groupe d'âge. Il importe de remarquer que, pour arriver à ces résultats, les élasticités de la consommation dans chaque classe sont agrégées par rapport au taux d'intérêt applicable dans la classe en question. Ainsi, ces élasticités selon l'âge n'ont pas été calculées en fonction d'un taux d'intérêt commun. Les élasticités de la consommation sont en moyenne assez faibles, c'est-à-dire toujours moins de 0,05. Dans les équations de cycle de vie, elles sont en réalité négatives dans les groupes d'âge inférieurs, ce qui traduit l'importance relative de l'effet de richesse humaine pour ces groupes. Par conséquent, la pyramide d'âge est un facteur important. Dans une économie caractérisée par une population vieillissante, l'élasticité de la consommation globale par rapport au taux d'intérêt devrait normalement augmenter.

Fait à noter, les effets sur la consommation de la hausse du taux d'intérêt et les élasticités de la consommation ont tendance à être plus élevés dans la spécification naïve et la spécification emboîtée que dans les spécifications de cycle de vie. Ce phénomène s'explique par le fait que, dans le cas des spécifications de cycle de vie, les variations du taux d'intérêt s'accompagnent obligatoirement d'un effet de richesse humaine qui réduit la consommation. Dans les équations (5) et (6), le taux d'intérêt est une variable indépendante et a toujours un coefficient positif. Malheureusement, dans l'équation (6), le coefficient de *R*, bien qu'élevé et positif, n'est pas vraiment significatif. Par conséquent, il nous faut faire preuve de prudence en utilisant ces estimations des effets de variations du taux d'intérêt pour cette équation.

Les effets de variations du taux d'intérêt sur l'épargne

Nous délaisserons maintenant la question des effets de variations du taux d'intérêt sur la consommation, que nous avons examinée dans la dernière partie, pour nous tourner vers l'incidence de ces variations sur l'épargne. À partir des effets exprimés en dollars sur la consommation et du nombre d'avoirs détenus par cellule d'observation, nous utiliserons l'équation (3) pour cerner un ensemble correspondant d'effets, également exprimés en dollars, sur l'épargne. Le tableau 7-8 rend compte des effets obtenus pour le même ensemble de six équations. Les effets sur l'épargne sont représentés par les fluctuations de l'épargne en pourcentage, par groupe d'âge, quand le taux d'intérêt réel après impôt augmente d'un point de pourcentage. Ces effets sur l'épargne sont un peu plus variés que les effets sur la consommation. Dans les quatre équations de cycle de vie, l'effet sur l'épargne commence par décliner avec l'âge, atteint un creux, puis augmente graduellement.

Tableau 7-7

Élasticité des dépenses de consommation par rapport aux taux d'intérêt, par groupe d'âge

	Équation					
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Groupe d'âge :						
Moins de 25 ans	−0,096	−0,019	−0,075	−0,015	0,039	0,016
25 à 29	−0,070	−0,059	−0,049	−0,013	0,023	0,011
30 à 34	−0,041	−0,050	−0,027	0,0003	0,020	0,013
35 à 39	−0,011	−0,029	−0,004	0,012	0,020	0,018
40 à 44	0,019	−0,005	0,018	0,023	0,020	0,024
45 à 49	0,047	0,018	0,041	0,031	0,022	0,031
50 à 54	0,073	0,040	0,067	0,034	0,024	0,041
55 à 59	0,095	0,061	0,097	0,032	0,028	0,054
60 à 64	0,121	0,084	0,148	0,028	0,038	0,100
65 ans et plus	0,266	0,191	0,453	0,058	0,066	0,238
Moyenne	0,015	0,019	0,046	0,008	0,031	0,046

Tableau 7-8

Effet sur l'épargne d'une augmentation de *R* de l'ordre d'un point de pourcentage, par groupe d'âge

En pourcentage

	Équation					
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Groupe d'âge :						
Moins de 25 ans	113,13	29,98	104,48	23,75	−62,03	1,96
25 à 29	77,77	64,16	54,14	17,58	−24,61	0,72
30 à 34	34,67	41,13	24,55	5,13	−12,80	−0,01
35 à 39	11,72	21,10	8,39	−0,16	−6,43	−1,04
40 à 44	−0,43	8,75	−0,10	−1,87	−2,31	−0,82
45 à 49	−5,59	2,42	−3,94	−1,07	0,67	0,16
50 à 54	−6,49	−0,12	−5,28	1,11	2,82	1,36
55 à 59	−5,30	−0,43	−5,67	3,74	4,68	2,95
60 à 64	−3,41	−0,42	−6,25	6,30	6,92	3,53
65 et plus	−1,14	2,37	−9,96	8,62	13,65	3,22
Moyenne	59,29	14,93	39,21	25,25	−17,48	1,13

Le creux survient à des âges qui varient entre 40 ans et après l'âge de la retraite. Pour les trois premières équations, l'effet sur l'épargne que ressentent les catégories plus âgées demeure essentiellement négatif, tandis que, pour l'équation (4), cet effet devient positif dans le cas des catégories de plus de 50 ans. Ce creux résulte de l'addition de l'effet de richesse humaine, qui est plus marqué chez les jeunes, et de la plus forte proportion de richesse sous forme d'avoirs détenue par les contribuables âgés.

Les résultats de l'équation naïve nous amènent à brosser un tableau fort différent. L'effet sur l'épargne s'accroît de façon monotone avec l'âge : il est négatif au début de la vie et devient positif plus tard, vers 45 ans. On peut expliquer cette évolution par le fait que, comme le nombre d'avoirs détenus augmente avec l'âge, l'effet de revenu que produisent des accroissements du taux d'intérêt suit la même courbe.

Les effets de l'équation naïve et ceux des spécifications de cycle de vie sont conjugués dans l'équation emboîtée (6). L'effet sur l'épargne diminue pour remonter ensuite, mais atteint une valeur minimale beaucoup plus tôt dans la vie et, comme dans le cas de l'équation naïve, cet effet est positif et augmente après 45 ans.

Dans le tableau 7-9, ces données sont exprimées sous la forme d'élasticités de l'épargne par rapport au taux d'intérêt. On retrouve la même séquence de signes que celle à laquelle il y aurait lieu de s'attendre. Dans les équations de cycle de vie, la moyenne des élasticités pondérées s'étend de 0,125 pour la deuxième équation à 0,927 pour la première. Dans le cas des équations plus complexes et de celles qui sont les plus pertinentes - (3) et (4) - l'élasticité de l'épargne par rapport au taux d'intérêt est de l'ordre d'environ 0,5 à 0,6. Dans ces équations, la *PMC* varie, selon qu'il est question de richesse humaine ou de richesse non humaine. Les élasticités observées dans l'équation naïve sont beaucoup plus faibles et, en moyenne, négatives. L'écart relevé entre ces deux types d'équation s'explique en grande partie par l'effet de la richesse humaine qui accompagne les variations du taux d'intérêt. L'équation emboîtée produit une élasticité légèrement négative qui s'écarte peu de la valeur zéro.

Nous obtenons les élasticités de l'épargne par rapport au taux d'intérêt, indiquées au tableau 7-9, en agrégeant les élasticités observées pour chaque cellule d'observation. On peut s'opposer à une telle méthode pour le motif que le taux d'intérêt utilisé pour calculer les élasticités varie considérablement selon la cellule. Pour certaines années, ces taux sont en fait négatifs. Certains voudront peut-être calculer les élasticités en utilisant des taux d'intérêt plus uniformes. Le tableau 7-10 présente les élasticités de l'épargne par rapport au taux d'intérêt pour une année durant laquelle les taux d'intérêt réels après impôt s'établissaient à environ 2,7 % et variaient selon la cellule d'observation en raison de taux d'imposition inégaux. Une telle situation s'est produite en 1971. Bien que les élasticités évoluent de la même façon dans l'ensemble des groupes d'âge, elles ont tendance à être beaucoup plus élevées quand on applique ces taux d'intérêt supérieurs. Les élasticités moyennes sont habituellement de l'ordre de 1,21 à 1,26 dans les équations de cycle de vie les plus complexes, mais elles demeurent négatives pour les spécifications naïve et emboîtée. La figure 7-5 illustre l'élasticité de l'épargne selon l'âge dans les équations de cycle de vie (3) et (4).

L'examen du tableau 7-10 met nettement en évidence l'importance du facteur âge dans le comportement des épargnants. Par contre, il ne faudrait pas donner trop de poids aux élasticités moyennes puisque celles-ci dépendent de la pyramide d'âge de la population. Dans les calculs effectués plus haut, les deux premiers groupes d'âge renferment plus de 35 % des déclarants et, pour cette raison, l'élasticité moyenne est élevée et positive dans les équations de cycle de vie et négative dans les deux autres types d'équation.

Tableau 7-9

Élasticité de l'épargne par rapport aux taux d'intérêt, par groupe d'âge

	Équation					
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Groupe d'âge :						
Moins de 25 ans	1,757	0,396	1,379	0,313	-1,011	-0,215
25 à 29	0,961	0,825	0,696	0,226	-0,384	-0,065
30 à 34	0,445	0,528	0,315	0,066	-0,200	-0,034
35 à 39	0,156	0,280	0,112	-0,002	-0,105	-0,031
40 à 44	-0,006	0,118	-0,001	-0,025	-0,043	-0,018
45 à 49	-0,075	0,032	-0,053	-0,014	0,002	-0,001
50 à 54	-0,086	-0,002	-0,070	0,014	0,034	1,803
55 à 59	-0,070	-0,006	-0,075	0,049	0,063	4,265
60 à 64	-0,044	0,005	-0,081	0,082	0,099	5,569
65 ans et plus	-0,014	0,029	-1,21	0,105	0,192	4,761
Moyenne	0,927	0,125	0,580	0,484	-0,288	-0,055

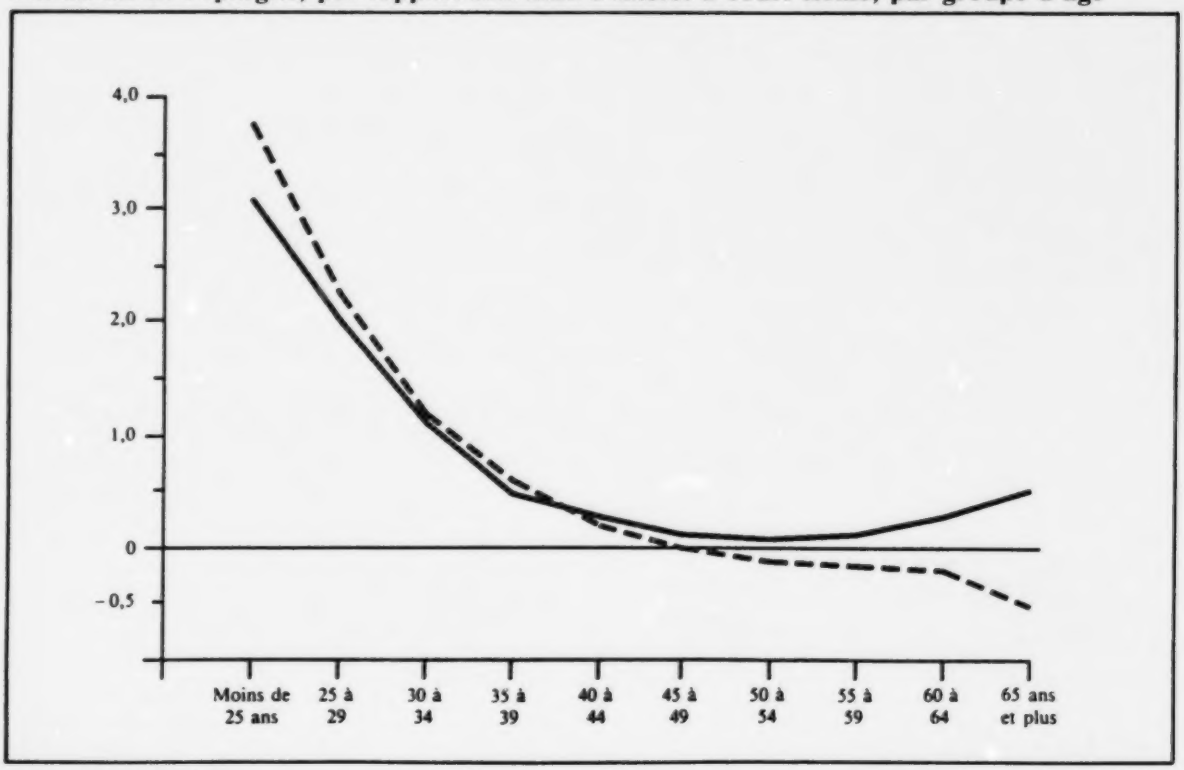
Tableau 7-10

Élasticité de l'épargne, par groupe d'âge, 1971

	Pourcentage de la population	R^2 (%)	Équation (1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Groupe d'âge :								
Moins de 25 ans	0,2365	3,12	6,868	3,086	3,757	3,090	−2,441	−0,716
25 à 29	0,1255	2,89	3,510	2,289	2,271	1,950	−0,982	0,145
30 à 34	0,0928	2,75	1,801	1,365	1,207	1,017	−0,539	0,212
35 à 39	0,0885	2,65	0,788	0,719	0,554	0,475	−0,284	0,114
40 à 44	0,0899	2,58	0,243	0,332	0,189	0,213	−0,129	0,092
45 à 49	0,0865	2,57	−0,029	0,117	−0,014	0,097	−0,037	0,111
50 à 54	0,0761	2,58	−0,145	0,013	−0,124	0,078	0,030	0,142
55 à 59	0,0650	2,57	−0,166	−0,012	−0,184	0,144	0,106	0,160
60 à 64	0,0502	2,59	−0,139	0,010	−0,250	0,243	0,189	0,162
65 ans et plus	0,0891	2,72	−0,075	0,127	−0,577	0,481	0,450	0,080
Moyenne			2,285	1,259	1,265	1,210	−0,732	−0,067

Figure 7-5

Élasticités de l'épargne, par rapport aux taux d'intérêt à court terme, par groupe d'âge



Source : Voir le tableau 7-10.

L'effet direct des répartitions de revenus

Comme nous l'avons déjà mentionné, les réformes du mode d'imposition du capital peuvent influencer le comportement d'épargne par le truchement de deux phénomènes : premièrement, les variations du taux d'intérêt réel après impôt analysées précédemment et, deuxièmement, les différents effets que produit la richesse, du fait que des impôts variés sont perçus à diverses époques dans le cycle de vie. À la lecture des données du tableau D-1 sur la propension marginale à consommer les revenus courants de chaque groupe d'âge, on peut déduire les effets directs des réformes fiscales qui visent à redistribuer le pouvoir d'achat entre les groupes d'âge. Les données du tableau portent uniquement sur les équations de cycle de vie et sur l'équation emboîtée, étant donné que l'équation naïve produit des effets de richesse identiques pour tous les groupes d'âge.

Pour donner une idée des ordres de grandeur en cause, nous avons établi le tableau 7-11 qui montre l'effet sur l'épargne du transfert de 1 000 $ des contribuables les plus âgés aux autres groupes. Naturellement, plus les contribuables qui bénéficient de cette redistribution sont jeunes, plus forte est la hausse de l'épargne (c'est-à-dire, une baisse de la consommation) que l'on observe. Dans les équations de cycle de vie, le transfert de 1 000 $ des personnes à leur retraite aux contribuables les plus jeunes occasionne une hausse de l'épargne de 50 $ à 65 $. Dans l'équation emboîtée, dans laquelle les revenus courants figurent à part de la richesse humaine future, les effets sur l'épargne sont beaucoup plus accentués. Par exemple, le transfert précité entraîne une épargne de 324 $.

Conclusion

Dans le présent chapitre, nous avons extrait de chapitres antérieurs quelques-unes des fonctions de consommation à estimer dans le but de calculer l'effet sur la consommation et l'épargne d'un accroissement du taux d'intérêt réel après impôt. Il importe de relever particulièrement trois caractéristiques de ces équations à estimer. Premièrement, les coefficients des termes du taux d'intérêt sont tous positifs. Deuxièmement, dans les spécifications de cycle de vie, les accroissements du taux d'intérêt auront indirectement pour effet de réduire la consommation par l'intermédiaire de l'effet de richesse humaine. Enfin, l'âge d'un groupe d'âge est un facteur déterminant dans le comportement de consommation et d'épargne des ménages sur leur cycle de vie.

Nos résultats corroborent ces faits. Il est certain que les variations du taux d'intérêt n'influencent pas systématiquement de la même façon le comportement des ménages. Les élasticités de l'épargne sont habituellement plus élevées dans les spécifications de cycle de vie qu'elles ne le sont dans les spécifications naïves. En fait, dans ces dernières, les élasticités moyennes semblent être négatives. L'ordre de grandeur des élasticités de l'épargne varie selon le taux d'intérêt lui-même. Pendant

Tableau 7-11

Effet sur l'épargne du transfert de 1 000 $ des contribuables de 65 ans et plus aux autres groupes d'âge

	Équation*				
	5-3	5-4	5-6	5-7	6-11
Groupe d'âge :					
Moins de 25 ans	66,22	65,72	48,02	47,49	324,34
25 à 29	50,46	56,79	41,37	40,99	271,56
30 à 34	51,00	50,46	36,73	36,43	234,70
35 à 39	44,01	43,96	31,71	31,29	206,48
40 à 44	36,92	37,32	26,59	26,06	179,86
45 à 49	30,29	30,72	21,80	21,33	147,78
50 à 54	23,81	24,18	22,53	16,74	113,84
55 à 59	17,01	17,42	12,22	11,88	84,40
60 à 64	10,33	10,76	7,41	6,51	53,10

* Correspond au numéro du tableau.

toute la période à l'étude, les élasticités par rapport au taux d'intérêt obtenues dans les spécifications de cycle de vie avaient tendance à s'établir en moyenne à environ 0,5 dans les équations formulées. Ce chiffre est comparable au chiffre de 0,4 auquel est arrivé Boskin (1978) en utilisant des données globales. Il est de beaucoup inférieur au chiffre de 2,0 prôné par Summers (1981). Cependant, si nous faisons porter nos calculs uniquement sur les années au cours desquelles le taux d'intérêt réel après impôt s'élevait à environ 2,7 %, les élasticités des équations formulées atteignent approximativement 1,2. Encore une fois, cette élasticité moyenne est de peu d'intérêt puisqu'elle varie considérablement selon le groupe d'âge.

Les effets directs ou à court terme mis en évidence dans le présent chapitre ne sont en fait que les effets immédiats de variations du taux de l'impôt sur les revenus du capital. Pour dégager les effets à long terme, nous devons simuler les effets de variations du taux d'imposition sur une certaine période. Tel est le propos du chapitre suivant.

8 Les simulations des effets à long terme des changements démographiques et fiscaux

Introduction

Les effets estimés dans le chapitre précédent sont les effets à court terme de changements fiscaux et de variations des taux d'intérêt sur la consommation et l'épargne. Dans le contexte d'une analyse de la réforme fiscale, il est peut-être plus pertinent d'examiner les effets à long terme de modifications du régime fiscal. Le présent chapitre a pour objet principal de présenter les résultats de simulations des effets de deux changements fiscaux sur divers groupes d'âge. Le premier changement étudié est l'élimination de l'impôt actuellement prélevé sur les revenus du capital et son remplacement par un impôt sur les dépenses de consommation. La deuxième simulation porte sur le remplacement de l'impôt actuel sur les revenus du capital par des impôts accrus sur les revenus du travail. Dans les deux séries de simulations, il est supposé que le gouvernement tire chaque année les mêmes recettes fiscales de l'ensemble de l'activité économique.

Les ouvrages traitant de l'application de la fiscalité à la consommation (par exemple, Mintz, 1985) font état de deux méthodes comparables de prélèvement d'un impôt sur la consommation. Une des méthodes fait appel au principe des avoirs désignés, en vertu duquel les entreprises peuvent déduire l'épargne sous forme d'avoirs enregistrés, un régime semblable à celui qui s'applique actuellement aux REER mais sans limites maximales. Cette méthode correspond à un impôt sur les dépenses de consommation au moment où elles s'effectuent. La seconde méthode dite « de prélèvement préalable » consiste à exonérer d'impôt les revenus du capital. Cette méthode est l'équivalent d'un impôt sur les revenus du travail seulement. Nos simulations ont pour objet de définir l'effet de réformes fiscales qui *rapprochent* le régime en vigueur de chacune de ces deux formes d'impôt sur la consommation.

Une analyse plus approfondie porterait sur la transformation complète du régime en vigueur qui serait désormais fondé sur l'une ou l'autre de ces deux formes d'imposition de la consommation. Par exemple, l'adoption d'un régime d'impôt axé uniquement sur les avoirs désignés supposerait l'élimination des impôts prélevés sur les revenus du capital et sur les salaires, et leur remplacement par un impôt sur les dépenses de consommation. Nous n'avons pas simulé de tels changements parce qu'ils ne constituent pas une politique très vraisemblable. La plupart des changements proposés pour rapprocher le régime actuel d'un impôt sur la consommation reposent à la fois sur les avoirs désignés et sur les avoirs déjà imposés. En effet, les régimes proposés offrent habituellement au contribuable la possibilité de répartir ses avoirs entre les avoirs désignés et ceux sur lesquels l'impôt est déjà prélevé.

Les simulations que nous effectuons ont pour objet de définir, à l'aide de certaines fonctions de consommation déjà estimées, le profil de la consommation et de l'accumulation d'avoirs nets de divers groupes d'âge au cours de la période retenue, dans le contexte du régime fiscal actuel et d'un régime alternatif faisant intervenir les deux autres formes d'imposition. Les résultats des simulations où l'impôt actuel sur les revenus du capital est remplacé par une augmentation de l'impôt sur les dépenses de consommation sont présentés plus loin. Dans la section qui suivra, nous simulons le remplacement de l'impôt sur les revenus du capital par un accroissement de l'impôt sur les revenus du travail. Avant de passer aux résultats de ces calculs, nous examinons ceux d'une simulation beaucoup moins complexe qui consiste à dégager les effets des changements démographiques seulement sur l'accumulation d'avoirs.

L'effet de changements démographiques sur l'accumulation de la richesse sous forme d'avoirs

Comme nous l'avons signalé plus tôt, les données utilisées nous ont permis de déterminer le stock de capital exonéré et de capital non exonéré par habitant pour chacune des 180 cellules d'observation. Le stock global de capital détenu par les déclarants chaque année correspond à la somme pondérée des avoirs détenus dans chaque groupe d'âge, les coefficients de pondération étant le nombre de déclarants (*NOBS*) dans chacune des cellules âge-année. Évidemment, la demande globale d'avoirs chaque année sera fonction de la répartition démographique des déclarants.

Dans la présente section, nous comparons la demande globale d'avoirs de chacune des 18 années avec celle qui aurait existé si la répartition par âge de la population n'avait pas changé durant 18 ans. En particulier, nous supposons que le nombre global de déclarants chaque année reste le même et que, chaque année, la répartition par âge reste la même qu'elle était en 1964. Cette

distribution par âge hypothétique nous sert de coefficient de pondération pour chaque année dans le calcul de la demande moyenne d'avoirs par habitant, en vue de déterminer la demande globale d'avoirs. La comparaison de la demande globale d'avoirs hypothétique de chaque année aux stocks réels calculés antérieurement nous donnera une indication de l'importance du rôle que jouent les changements démographiques *en soi* dans la fluctuation des avoirs détenus.

Dans ces calculs, nous supposons que les avoirs détenus par habitant restent les mêmes et sont indépendants de la répartition par âge. Il s'agit d'une hypothèse risquée parce qu'elle ne tient pas compte ni de l'effet d'équilibre général de la répartition par âge sur les taux de salaires, les taux d'intérêt, etc., ni du fait qu'il peut y avoir un rapport étroit entre la répartition par âge de la population et les caractéristiques des immigrants. Puisque les immigrants ne détiennent habituellement pas tous les mêmes avoirs, notre hypothèse n'est pas sans importance. Pour cette raison, nos calculs ne fournissent que des estimations et non pas des résultats concluants.

Au tableau 8-1 figurent les demandes globales d'avoirs pour chacune des 18 années, telles qu'observées et telles que calculées, en supposant que la répartition par âge des déclarants reste la même. Comme il fallait s'y attendre, les demandes réelles d'avoirs sont plus fortes lorsque la répartition par âge est conforme à la réalité qu'elles ne le sont lorsque la répartition par âge est présumée constante. En d'autres termes, les changements démographiques font croître les demandes d'avoirs. Cet effet serait attribuable à la mutation de la pyramide d'âge causée par le vieillissement de la génération d'après-guerre.

Comme l'indiquent les données du tableau 8-1, l'effet de ce changement démographique n'est pas très important. Au début des années 70, les demandes réelles d'avoirs dépassent de plus de 5 % les demandes hypothétiques. Toutefois, vers les années 80, les demandes accrues d'avoirs par les changements démographiques ne dépassent plus que de 2 % les demandes hypothétiques. Ces résultats tendent donc à infirmer l'hypothèse suivant laquelle la croissance des taux d'épargne est attribuable en grande partie à des changements dans la répartition de la population.

Tableau 8-1

Effet de changements de la répartition par âge des déclarants sur la demande globale d'avoirs, 1964-1981

Année	Demande globale d'avoirs* (en milliards de dollars)		Variation en pourcentage
	Population réelle	Population hypothétique	
1964	40,13	40,13	– –
1965	44,66	44,76	−0,22
1966	47,83	47,70	0,27
1967	51,68	50,84	1,63
1968	56,21	54,38	3,26
1969	60,35	57,93	4,01
1970	61,54	58,27	5,31
1971	59,71	56,37	5,59
1972	70,62	66,82	5,38
1973	87,00	82,67	4,98
1974	100,62	97,26	3,34
1975	104,56	100,65	3,74
1976	105,00	100,45	4,33
1977	109,22	103,91	4,86
1978	134,83	132,15	1,99
1979	162,60	158,29	2,65
1980	175,86	175,06	0,45
1981	188,45	186,08	1,26

* Somme de la richesse exonérée (*KS*) et de la richesse non exonérée (*KU*) pondérée au moyen du nombre de personnes par cellule.

L'effet sur l'accumulation de la richesse sous forme d'avoirs du remplacement de l'impôt sur les revenus du capital par un impôt sur la consommation

Nos estimations empiriques des dépenses de consommation tiennent compte de trois types d'impôt, à savoir l'impôt sur les revenus du travail, l'impôt sur les revenus du capital et l'impôt sur la consommation. Dans la présente section et celle qui suit, nous simulons les effets de l'élimination de l'impôt sur les revenus du capital et du remplacement des revenus perdus par le prélèvement d'un des deux autres impôts. Dans la présente section, nous supposons que la perte de revenus tirés d'un impôt sur les revenus du capital est compensée par un impôt sur la consommation. Du point de vue du régime fiscal en vigueur, le changement hypothétique consiste à éliminer les limites fixées pour les cotisations aux REER. L'allègement fiscal pour l'épargne-retraite qui a été proposé dans le budget de novembre 1984 aurait eu un effet comparable si cette mesure avait été appliquée.

Il est très facile de remplacer l'impôt sur les revenus du capital par un impôt sur la consommation de manière à produire les mêmes recettes fiscales globales. Comme nous l'avons vu au chapitre 1, si l'utilité de la consommation de vie entière correspond à la valeur actualisée de la somme des utilités futures, les dépenses de consommation avant impôt ne dépendent pas du taux de l'impôt sur la consommation. Notre simulation peut donc porter uniquement sur les effets de la suppression de l'impôt sur les revenus du capital. Puisque l'élimination de l'impôt sur les revenus du capital suppose essentiellement une augmentation du taux d'intérêt après impôt, la simulation présentée dans cette section est axée sur l'effet d'une augmentation du rendement du capital.

La méthode générale que nous avons adoptée consiste à choisir un groupe d'âge en 1964 et, au moyen d'une des fonctions de consommation estimées, à simuler le profil de l'accumulation d'avoirs pour un ménage typique de 1964 à 1981. Dans ces simulations, nous avons supposé que les revenus du travail après impôt, l'épargne exonérée et les taux d'intérêt étaient conformes au profil actuel. Pour le même groupe d'âge, nous avons ensuite refait la simulation du profil d'accumulation d'avoirs en nous fondant sur la même fonction de consommation, la richesse initiale et le profil actuel des revenus du travail après impôt, de l'épargne exonérée et des taux d'intérêt. Les deux profils de l'accumulation d'avoirs ainsi obtenus sont ensuite comparés. Il faut noter que nous avons supposé, dans ces calculs, que le taux d'intérêt après impôt influe seulement sur l'épargne non exonérée. Puisque le rendement de l'épargne exonérée est aussi exonérée d'impôt, la suppression de l'impôt sur les revenus du capital ne devrait pas avoir d'effet sur cette forme d'épargne.

Pour effectuer les simulations, nous avons d'abord choisi un groupe d'âge de 1964. La trajectoire des avoirs détenus par ce groupe d'âge de 1964 à 1981 peut se définir à l'aide de deux équations de base :

$$C_1 = \alpha\,(R_1,\ T_1)\cdot(KH_1 + KU_1 + KS_1) \qquad (8.1)$$

et

$$SU_1 = (\text{gains})_1(1\text{-}t_w) + YKU_1(1\text{-}t_r) - SS_1 - C_1. \qquad (8.2)$$

La première équation est l'une des fonctions de consommation estimées dans laquelle la consommation de l'année *i* est fonction de diverses formes de richesse, du taux d'intérêt réel après impôt, et de l'âge. La seconde équation est une identité qui exprime la relation entre l'épargne non exonérée de l'année *i*, d'une part, et le revenu après impôt, la consommation et l'épargne exonérée, d'autre part. Les variables KH_1, KS_1, $(\text{gains})_1$ et SS_1 sont toutes exogènes, et leur valeur est déterminée à partir des valeurs estimées de la trajectoire établie pour le contribuable. Par exemple, la valeur de KH_1 à divers âges et pour diverses années est déterminée à l'aide des estimations tirées de l'équation exprimant la richesse humaine :

$$\ln KH = 11{,}267 + 0{,}039489\ TEMPS + 0{,}065431\ \hat{A}GE - 0{,}0014555\ \hat{A}GE^2. \qquad (8.3)$$

Des équations semblables ont servi à déterminer les valeurs d'autres variables exogènes, et les valeurs correspondant à la trajectoire du groupe d'âge ont été estimées au moyen de la séquence appropriée des valeurs correspondant à l'âge et au temps.

Les simulations effectuées dans le contexte du régime fiscal en vigueur permettent d'estimer la consommation en 1964 (C_0), au moyen de l'équation 8.1 et des valeurs initiales observées de toutes les variables du côté droit. Ensuite, l'épargne non exonérée, $S\hat{U}_0$, en 1964, est calculée au moyen de la valeur estimée $\hat{C}_0$ et de l'équation 8.2. La valeur obtenue pour l'épargne non exonérée sert à déterminer la variation du stock de capital non exonéré durant l'année. Pour ce faire, l'épargne non exonérée et le stock de capital initial sont d'abord convertis en valeur nominale à l'aide de l'*IPC* de 1964 :

$$N\hat{SU}_0 = S\hat{U}_0 \cdot IPC_0$$

$$N\hat{KU}_0 = KU_0 \cdot IPC_0.$$

La valeur nominale du stock de capital non exonéré de l'année suivante est ensuite calculée à l'aide de cette formule :

$$\hat{NKU}_1 = \hat{NKU}_0 + \hat{NSU}_0.$$

La valeur obtenue est dégonflée pour dégager le stock de capital réel :

$$\hat{KU}_1 = \hat{NKU}_1 / IPC_1.$$

La consommation de la première période est ensuite estimée à l'aide de cette dernière valeur du stock de capital non exonéré, $\hat{KU}_1$. Les revenus du capital après impôt qui découlent du stock de capital estimé se calculent ainsi :

$$\hat{YKU}_1 = R_1 \cdot \hat{KU}_1.$$

La combinaison du résultat de ce calcul et de $\hat{C}_1$ sert à déterminer $\hat{SU}_1$. Ensuite, nous estimons $\hat{KU}_2$ en suivant les mêmes étapes et tous les calculs sont refaits pour chaque année jusqu'en 1982. Nous obtenons ainsi une série d'estimations des demandes d'avoirs non exonérés du groupe d'âge retenu pour les années 1965-1982, dans le contexte du régime fiscal en vigueur.

Pour simuler les demandes d'avoirs sous le régime fiscal hypothétique, nous procédons de la même façon, mais le taux d'imposition du capital, t_r, est fixé à zéro. Dans la pratique, cela entraîne deux modifications. Premièrement, les valeurs du stock de capital humain KH_1 doivent être recalculées en utilisant comme facteur d'actualisation le taux d'intérêt réel avant impôt. Nous obtenons ainsi une nouvelle trajectoire exogène pour *KH*. Deuxièmement, le taux d'intérêt ayant servi à calculer les revenus du capital non exonérés dans l'équation 8.2 est maintenant remplacé par le taux d'intérêt réel avant impôt. Aucun autre changement n'est apporté aux calculs.

Cette méthode de calcul peut s'appliquer à tout groupe d'âge dans toutes les fonctions de consommation. Comme c'était le cas dans le chapitre précédent, les simulations font appel à une gamme d'équations définies de façon différente, allant des plus simples aux plus complexes. Dans l'analyse qui suit, nous examinons les résultats de six équations différentes (toutes comparables, sauf une, à celles du chapitre 7).

éq. (1) – au tableau 5-3 (équation simple de cycle de vie avec interception des variables de tendance chronologique)

éq. (2) – au tableau 5-4 (équation simple de cycle de vie avec *PMC* et interception des variables de tendance chronologique)

éq. (3) – au tableau 5-6 (équation de cycle de vie avec différentes propensions marginales à consommer de *KH* et de *A*, aucune variable de tendance chronologique)

éq. (4) – au tableau 5-7 (équation de cycle de vie avec différentes propensions marginales à consommer de *KH* et de *A*, variables de tendance chronologique)

éq. (5) – au tableau 6-10 (équation générale avec différentes propensions marginales à consommer de *KH* et de *A*, aucune variable de tendance chronologique)

éq. (6) – au tableau 6-11 (équation la plus générale emboîtant d'autres équations, avec différentes propensions marginales à consommer de *YL*, de *KH-YL* et de *A*, variables de tendance chronologique).

Les deux premières équations reflètent le mieux les contraintes de la simple théorie de cycle de vie, tandis que les deux dernières sont les plus conformes aux données.

Aux tableaux 8-2, 8-3 et 8-4 figurent les résultats des simulations se rapportant à trois groupes d'âge différents. Les trois groupes d'âge retenus sont ceux des personnes âgées de 20, 37 et 52 ans en 1964.

Ces tableaux révèlent la variation annuelle des demandes d'avoirs qui résulte du remplacement de l'impôt sur les revenus du capital par un impôt sur les dépenses de consommation. Dans l'interprétation de ces résultats, il est utile de garder à l'esprit que l'effet de la suppression de l'impôt sur les revenus du capital se fait sentir principalement de deux façons. Premièrement, l'augmentation du taux d'intérêt après impôt fait baisser le profil de richesse humaine de cycle de vie. Cela a tendance à faire baisser la consommation et à accroître l'accumulation d'avoirs de façon encore plus marquée à des âges moins avancés puisque les jeunes enregistreraient une plus forte baisse de leur richesse humaine. Deuxièmement, la croissance des taux d'intérêt après impôt accentue la propension à consommer la richesse dans les versions du modèle de cycle de vie parce que les coefficients des taux d'intérêt ont tendance à être positifs. L'effet du taux d'intérêt accru sur la propension à consommer s'intensifie également avec l'âge à cause du signe négatif du terme d'interaction *RT*.

Les effets compensatoires de ces deux sources d'influence sont mis en évidence dans les tableaux 8-2, 8-3 et 8-4. Examinons d'abord les résultats des simulations effectuées pour les personnes âgées de 20 ans en 1964, qui sont présentés au tableau 8-2. Pour cette catégorie d'âge, presque tous les effets simulés sont positifs, c'est-à-dire que le nouvel impôt accentue l'accumulation

Tableau 8-2

Variation de *KU* par année en conséquence du remplacement de t_c pour t_r pour la catégorie âgée de 20 ans en 1964, 1965-1982

	Équation					
Année	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1965	274	18	135	166	826	274
1966	571	63	284	537	1 237	528
1967	875	115	434	499	1 534	721
1968	1 210	214	594	663	1 801	916
1969	1 473	220	669	776	1 884	1 037
1970	1 780	272	761	898	2 098	1 187
1971	2 352	647	1 041	1 276	2 111	1 516
1972	2 952	1 105	1 326	1 622	2 167	1 905
1973	3 476	1 564	1 546	1 823	2 552	2 340
1974	3 676	1 792	1 533	1 739	3 606	2 656
1975	3 660	1 828	1 366	1 470	4 830	2 772
1976	3 713	1 922	1 239	1 232	6 120	2 887
1977	2 535	278	−55	414	5 647	2 496
1978	1 305	−1 330	−1 278	−462	5 650	2 188
1979	1 568	−814	−1 035	−553	6 655	2 521
1980	1 651	−369	−837	−723	8 073	2 804
1981	1 691	93	−730	−961	9 270	3 099
1982	1 599	451	−763	−1 355	10 659	3 376

Tableau 8-3

Variation de *KU* par année en conséquence du remplacement de t_c pour t_r pour la catégorie âgée de 37 ans en 1964, 1965-1982

	Équation					
Année	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1965	68	−5	41	51	395	−48
1966	137	6	81	101	626	−41
1967	186	14	105	133	783	−18
1968	238	41	130	167	899	−31
1969	162	−78	42	134	878	38
1970	73	−193	−56	93	873	62
1971	110	−129	−40	536	803	154
1972	112	−74	−51	985	689	252
1973	82	−28	−93	972	663	371
1974	−5	−16	−184	832	859	497
1975	−231	−106	−381	594	1 060	580
1976	−516	−226	−625	374	1 221	658
1977	−2 257	−2 352	−2 220	−549	353	149
1978	−3 958	−4 389	−3 773	−1 481	−445	−358
1979	−4 132	−4 303	−3 923	−1 610	−488	−328
1980	−4 048	−3 934	−3 864	−1 538	−294	−212
1981	−4 217	−3 824	−4 046	−1 655	−433	−254
1982	−4 619	−3 912	−4 464	−1 852	−748	−397

d'avoirs durant la presque totalité de la période. L'accumulation augmente d'abord à un taux croissant jusqu'à 29 à 32 ans en 1973-1976, continue d'augmenter plus lentement pour quelque temps encore, et tombe en deçà de ce qu'elle aurait été – équations (3) et (4) – ou continue encore d'augmenter – équations (5) et (6). Le profil de l'accumulation d'avoirs de cycle de vie dans le scénario antérieur, comme dans l'équation (4), est présenté à la figure 8-1.

Les courbes illustrées correspondent aux phénomènes qui laissaient prévoir les hypothèses énoncées précédemment. La plus forte accumulation d'avoirs à un jeune âge découle de la baisse de la richesse humaine, ce qui fait croître l'épargne en dépit de la propension accrue à consommer. Un effet comparable a été mis en évidence au début du chapitre 7 où nous avons observé une élasticité positive de l'épargne par rapport aux taux d'intérêt auprès des catégories jeunes. À mesure que vieillissent les contribuables, l'effet de richesse humaine tend à diminuer et la propension à consommer à croître, de sorte que, dans les équations de cycle de vie, l'accumulation d'avoirs est moins grande qu'elle ne l'aurait été. Toutefois, si nous atténuons, dans les équations de cycle de vie, la contrainte d'une *PMC* uniforme pour les différentes composantes de la richesse et notamment dans le cas des revenus courants et des revenus anticipés, les simulations révèlent une plus forte croissance des avoirs détenus jusqu'à 38 ans en 1982, puisque l'effet de la richesse humaine continue à dominer tout un ensemble d'effets de la *PMC*.

Les résultats obtenus pour la catégorie de personnes âgées de 52 ans en 1964 sont présentés au tableau 8-4. Nous pouvons constater que presque tous les chiffres inscrits au tableau sont négatifs, ce qui signifie que la nouvelle forme d'imposition entraîne une moins grande accumulation d'avoirs durant le reste de la vie. Dans le cas de ces personnes plus âgées, l'effet de richesse humaine est beaucoup moins prononcé, et la propension à consommer, plus forte. Lorsque les personnes de ce groupe d'âge auront atteint 70 ans en 1982, les avoirs non exonérés auront fléchi de plus de 2 000 $. Comme nous l'avons vu précédemment, la prise en considération de l'effet de *PMC* distinctes sur les différentes composantes de la richesse a pour résultat net une moins forte baisse de l'accumulation de la richesse. Les formulations plus conformes aux données atténuent les résultats les plus exagérés des équations restrictives de cycle de vie.

Les résultats des simulations se rapportant aux personnes âgées de 37 ans en 1964 sont fournis au tableau 8-3. Dans le cas de cette catégorie intermédiaire,

Tableau 8-4

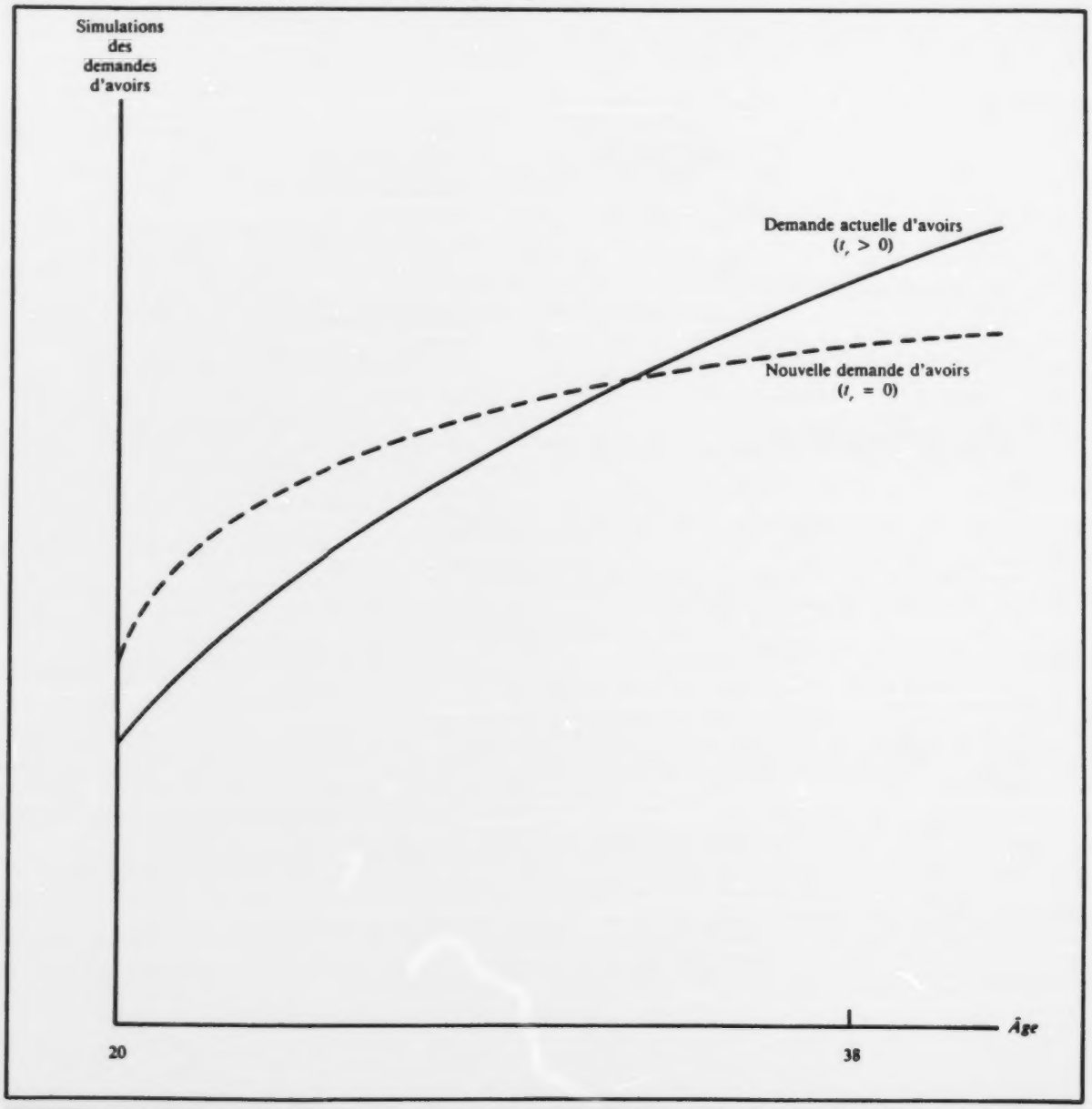
Variation de *KU* par année en conséquence du remplacement de t_c pour t_r pour la catégorie âgée de 52 ans en 1964, 1965-1982

	Équation					
Année	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1965	−284	−224	−225	−134	−137	−109
1966	−546	−428	−441	−236	−277	−193
1967	−804	−625	−662	−323	−420	−263
1968	−1 046	−806	−883	−392	−558	−320
1969	−1 405	−1 135	−1 227	−513	−760	−413
1970	−1 783	−1 472	−1 608	−635	−970	−506
1971	−2 094	−1 689	−1 949	−213	−1 134	−564
1972	−2 406	−1 904	−2 316	217	−1 290	−625
1973	−2 658	−2 069	−2 652	152	−1 398	−672
1974	−2 773	−2 122	−2 891	83	−1 460	−695
1975	−2 946	−2 212	−3 226	−1	−1 570	−735
1976	−3 239	−2 387	−3 740	−89	−1 745	−807
1977	−5 051	−4 635	−5 703	−986	−2 629	−1 438
1978	−6 738	−6 719	−7 686	−1 907	−3 504	−2 074
1979	−6 848	−6 634	−8 360	−2 068	−3 649	−2 180
1980	−6 447	−6 056	−8 644	−1 858	−3 521	−2 041
1981	−6 446	−5 878	−9 314	−2 017	−3 617	−2 131
1982	−6 673	−5 908	−10 413	−2 279	−3 816	−2 298

les chiffres sont généralement positifs au début et négatifs vers la fin de la période; la réforme fiscale entraîne d'abord une plus forte accumulation où la différence la plus marquée apparaît entre les âges de 40 à 48 ans sur la période de 1968-1976 et, ensuite, une baisse des avoirs détenus où les plus fortes diminutions s'observent généralement à l'âge de 55 ans en 1982. Ces résultats peuvent donc être considérés comme intermédiaires,

Figure 8-1

Profils de l'accumulation d'avoirs sous le régime fiscal en vigueur et sous d'autres régimes (t_r étant remplacé par t_c)



entre ceux qui sont propres aux catégories plus jeunes et plus âgées. Par rapport aux baisses indiquées au tableau 8-4 pour la catégorie plus âgée, les diminutions d'avoirs détenus qui sont enregistrées jusqu'en 1982 au tableau 8-3 sont plus faibles en valeur absolue mais généralement plus marquées en pourcentage. Ici encore, la prise en considération de l'effet de *PMC* distinctes sur les différentes composantes de la richesse se traduit par une atténuation des plus fortes baisses de l'accumulation d'avoirs, produites par les équations plus restrictives de cycle de vie.

La conclusion de ces simulations est que l'effet à plus long terme d'un remplacement de l'impôt sur les revenus du capital par un impôt sur la consommation applicable au capital accumulé varie systématiquement selon le groupe d'âge et dépend, dans une très grande mesure, de la pyramide d'âge de la population. La probabilité d'une moins forte accumulation globale d'avoirs est fonction de la vieillesse de la population.

L'effet sur l'accumulation de la richesse sous forme d'avoirs du remplacement de l'impôt sur les revenus du capital par un impôt sur les revenus du travail

Les simulations effectuées ici suivent le processus décrit précédemment. Pour un groupe d'âge donné en 1964, la trajectoire simulée de la demande de capital de cycle de vie, sous le régime fiscal en vigueur, reste exactement la même qu'avant. La courbe des simulations qui doit être comparée à cette trajectoire est celle que l'on obtient lorsque $t_r = 0$ et que t_w est porté à un niveau qui produit, chaque année, les mêmes recettes fiscales globales. Pour ce faire, il est donc nécessaire de calculer le niveau approprié auquel t_w permet de maintenir constantes les recettes fiscales. Les recettes fiscales qui ont été tirées chaque année de l'imposition des revenus du capital correspondent simplement au total annuel des recettes fiscales perçues de chaque groupe d'âge (*YKU·TRY*), pondéré par le nombre de déclarants de chaque âge. Le taux d'imposition des revenus du travail qui produirait chaque année le même montant de recettes fiscales s'obtient en divisant l'impôt annuel sur les revenus du capital de chaque année par le total des gains (*NEARN*) pour l'année correspondante.

Les valeurs de *KH* sont calculées à nouveau pour chaque cellule d'observation en fonction de la nouvelle valeur de t_w et de $t_r = 0$. À cette fin, les nouvelles valeurs des gains après impôt sont utilisées pour estimer la relation entre l'âge, les gains et le temps qui sert ensuite à dégager la courbe des gains futurs pour chaque cellule. Les simulations suivent le processus décrit précédemment, mais cette nouvelle valeur de la richesse humaine est incorporée à la fonction de consommation, et l'équation du revenu 8.2 est modifiée de sorte que $t_r = 0$ et correspond au t_w niveau calculé pour que les recettes fiscales soient constantes.

Les résultats des simulations sont présentés aux tableaux 8-5, 8-6 et 8-7, selon les mêmes groupes d'âge et les six mêmes fonctions de consommation retenues dans la section précédente. Les résultats témoignent à la fois de la variation du taux d'intérêt après impôt, comme dans la section précédente, et du remplacement de t_c par t_w. L'effet de $t_r = 0$ sur le stock de capital est exactement le même que celui qui a été observé dans la section précédente. Ici, l'effet est accentué par l'augmentation de t_w. Comme nous l'avons vu au chapitre 1, le remplacement de t_c par t_w consiste essentiellement à déplacer le moment du cycle de vie où l'impôt est prélevé. Puisque les revenus du travail ont tendance à se produire avant les dépenses de consommation dans le cycle de vie, le prélèvement de l'impôt se fera relativement plus tôt, entraînant une baisse de l'épargne nécessaire pour acquitter l'impôt futur. Par conséquent, le remplacement de t_c par t_w devrait entraîner une moins forte accumulation d'avoirs.

Dans le contexte d'une économie en évolution, l'effet à court terme d'une nouvelle forme d'impôt, sur chacun des groupes d'âge, sera différent de l'effet à long terme. Les catégories plus âgées au moment de l'introduction d'une nouvelle forme d'impôt bénéficieront d'un gain imprévu, en conséquence de l'élimination de l'obligation de payer des impôts à l'avenir. Il en résulte une augmentation de leur consommation réelle (et une baisse de la demande d'avoirs) qui est financée par les générations subséquentes. Le remplacement de t_c par t_w est synonyme d'une redistribution continue du revenu, de chaque génération à celle qui la précède. Il devrait donc y avoir fléchissement permanent de la demande globale d'avoirs.

L'effet combiné d'une baisse de t_r et d'une majoration de t_w est illustré dans les tableaux. Les variations de l'accumulation d'avoirs de cycle de vie sont comparables à celles qui ont été obtenues dans la section précédente, mais les valeurs positives sont maintenant toutes plus faibles, et les valeurs négatives, plus élevées. Toutefois, la baisse de l'accumulation d'avoirs est moins marquée dans les équations moins restrictives (5) et (6). De façon plus générale, l'assouplissement, dans les équations de cycle de vie, de la contrainte d'une *PMC* uniforme pour les différentes composantes de la richesse et notamment dans le cas des revenus courants et des revenus anticipés, entraîne une plus forte accumulation simulée d'avoirs ou l'atténuation des baisses les plus marquées résultant des équations plus restrictives de

Tableau 8-5

Variation de *KU* par année en conséquence du remplacement de t_w pour t_r pour la catégorie âgée de 20 ans en 1964, 1965-1982

Année	Équation					
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1965	275	11	120	152	889	336
1966	566	42	249	304	1 336	632
1967	859	75	374	442	1 659	854
1968	1 174	147	503	576	1 943	1 070
1969	1 411	121	543	652	2 026	1 203
1970	1 681	131	590	728	2 237	1 361
1971	2 210	458	815	942	2 215	1 683
1972	2 759	863	1 040	1 152	2 224	2 053
1973	3 224	1 261	1 196	1 280	2 569	2 460
1974	3 354	1 421	1 131	1 148	3 622	2 758
1975	3 250	1 371	905	824	4 857	2 862
1976	3 188	1 351	695	494	6 148	2 964
1977	1 883	− 419	− 704	− 464	5 877	2 524
1978	513	− 2 165	− 2 035	− 1 490	5 720	2 164
1979	620	− 1 803	− 1 910	− 1 753	6 628	2 439
1980	542	− 1 515	− 1 823	− 2 093	7 970	2 666
1981	428	− 1 204	− 1 820	− 2 500	9 090	2 899
1982	135	− 1 044	− 1 944	− 3 130	10 390	3 101

Tableau 8-6

Variation de *KU* par année en conséquence du remplacement de t_w pour t_r pour la catégorie âgée de 37 ans en 1964, 1965-1982

Année	Équation					
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1965	− 38	− 105	− 55	− 45	305	− 106
1966	− 88	− 208	− 120	− 100	464	− 156
1967	− 174	− 330	− 210	− 179	548	− 191
1968	− 270	− 445	− 307	− 265	591	− 201
1969	− 508	− 725	− 528	− 433	494	− 260
1970	− 784	− 1 019	− 777	− 630	405	− 310
1971	− 969	− 1 172	− 945	− 786	246	− 310
1972	− 1 191	− 1 337	− 1 144	− 982	52	− 302
1973	− 1 421	− 1 488	− 1 354	− 1 207	− 38	− 260
1974	− 1 642	− 1 610	− 1 545	− 1 425	98	− 185
1975	− 2 006	− 1 840	− 1 841	− 1 733	221	− 159
1976	− 2 493	− 2 165	− 2 242	− 2 128	270	− 169
1977	− 4 466	− 4 522	− 4 033	− 3 354	− 594	− 780
1978	− 6 380	− 6 774	− 5 767	− 4 590	− 1 453	− 1 385
1979	− 6 762	− 6 900	− 6 100	− 5 056	− 1 607	− 1 457
1980	− 6 845	− 6 700	− 6 192	− 5 286	− 1 516	− 1 435
1981	− 7 130	− 6 710	− 6 489	− 5 681	− 1 737	− 1 555
1982	− 7 712	− 6 981	− 7 086	− 6 299	− 2 170	− 1 812

Tableau 8-7

Variation de *KU* par année en conséquence du remplacement de t_w pour t_r pour la catégorie âgée de 52 ans en 1964, 1965-1982

Année	Équation					
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1965	−491	−405	−386	−229	−309	−222
1966	−951	−787	−758	−559	−592	−404
1967	−1 398	−1 159	−1 133	−796	−863	−562
1968	−1 822	−1 511	−1 504	−1 011	−1 117	−699
1969	−2 359	−2 009	−1 998	−1 286	−1 423	−870
1970	−2 920	−2 523	−2 539	−1 577	−1 740	−1 043
1971	−3 433	−2 937	−3 060	−1 867	−2 000	−1 187
1972	−3 924	−3 327	−3 592	−2 165	−2 224	−1 322
1973	−4 301	−3 620	−4 053	−2 423	−2 378	−1 423
1974	−4 456	−3 721	−4 358	−2 546	−2 481	−1 476
1975	−4 664	−3 853	−4 769	−2 684	−2 656	−1 554
1976	−5 043	−4 119	−5 412	−2 938	−2 935	−1 692
1977	−6 947	−6 463	−7 497	−4 095	−3 907	−2 388
1978	−8 698	−8 616	−9 591	−5 276	−4 888	−3 084
1979	−8 858	−8 588	−10 371	−5 727	−5 097	−3 250
1980	−8 470	−8 027	−10 743	−5 783	−5 030	−3 162
1981	−8 441	−7 827	−11 467	−6 181	−5 163	−3 286
1982	−8 683	−7 872	−12 669	−6 828	−5 438	−3 516

cycle de vie. Le remplacement de t_r par t_w équivaut au remplacement de t_c par t_r, et produit les résultats présentés à la section précédente, de même qu'au remplacement de t_c par t_w qui entraîne un fléchissement de l'épargne. Sur le plan quantitatif, la demande d'avoirs de la catégorie la plus jeune croît encore jusqu'au même âge environ, mais cette croissance est moins accentuée. Dans le cas des deux autres groupes d'âge, les demandes d'avoirs fléchissent durant presque tout le cycle de vie.

Ici encore, l'effet de l'impôt sur l'accumulation globale d'avoirs dépend de la composition de la population. Malheureusement, nous avons été incapables de faire des simulations qui expliquent ce phénomène. Nos calculs s'appliquent seulement à un groupe d'âge typique vivant en 1964. Pour simuler des demandes globales d'avoirs, il faudrait tenir compte à la fois des personnes qui meurent ou émigrent au cours des années et des nouveaux déclarants qui entrent dans la population active ou immigrent dans notre pays. Les données utilisées ne nous permettent pas de tenir compte de tels changements dans la population des déclarants. Néanmoins, les résultats que nous avons présentés dans cette section révèlent que la suppression de l'impôt sur les revenus du capital et la majoration en conséquence des taux d'imposition des revenus du travail n'entraînent pas nécessairement une plus forte accumulation de capital. Parallèlement, les résultats présentés dans la section précédente montrent que l'accumulation du capital n'augmente pas nécessairement lorsqu'il y a exonération sans limite de l'épargne.

9 L'efficacité, l'équité et l'imposition de l'épargne

Introduction

Dans ce chapitre, nous traitons des principales questions d'efficacité et d'équité touchant l'imposition du rendement de l'épargne. Ces questions sont abordées à un niveau raisonnablement technique en préparation au chapitre 10 qui discute du choix entre l'assiette de la consommation et l'assiette du revenu comme guide pour la réforme fiscale. Nous examinons d'abord l'effet qu'aura sur l'efficacité économique l'imposition du rendement de l'épargne pour un ménage représentatif avec une disponibilité de travail fixe. Nous développons alors une expression pour mesurer, dans ce contexte, le coût d'efficacité et nous calculons celui-ci d'après nos estimations des fonctions de consommation des ménages décrites dans les chapitres précédents.

Nous abordons ensuite un certain nombre de complications comme l'offre variable de travail, les différences d'âge des ménages dans l'économie, ainsi que les problèmes touchant l'équilibre général et l'économie ouverte. Nous traitons ensuite de l'équité en matière d'imposition du rendement de l'épargne. Nous examinons les critères horizontaux et verticaux d'équité ainsi que d'autres questions connexes.

Le choix majeur à faire concernant la fiscalité et l'épargne, est de décider si le rendement de l'épargne devrait faire partie de l'assiette fiscale des particuliers. Autrement dit, la question est de savoir si l'assiette fiscale idéale pour les particuliers devrait être fondée sur le revenu global ou sur la consommation. Dans une assiette fiscale du revenu global, tout revenu tiré du capital devrait être imposé selon la comptabilité d'exercice, bien qu'en pratique, ce soit rarement possible à cause de la difficulté de mesurer la valeur théorique du revenu locatif et les gains en capital répartis sur l'exercice. Une assiette fiscale de la consommation peut prendre des formes différentes, mais qui s'équivalent toutes en termes de valeur actualisée lorsqu'il s'agit d'exonérer les revenus du capital de l'assiette fiscale. Comme on l'affirme dans *Blueprints for Basic Tax Reform* du Département du Trésor des États-Unis (1977) et dans Boadway et Bruce (1985), l'épargne peut être traitée de deux façons dans le cadre d'un impôt sur la consommation. L'une consiste à retrancher de l'assiette fiscale l'acquisition d'un avoir par l'épargne au moment où cette acquisition se produit, et d'inclure la vente de l'avoir et l'intérêt cumulé dans l'assiette lorsque la désépargne a lieu. Les avoirs qui sont traités de cette façon sont appelés les *avoirs désignés*. Il faut consigner la détention de tels avoirs, comme on le fait pour les REER dans le régime fiscal canadien. Le deuxième moyen est de ne pas exonérer l'épargne lorsqu'elle a lieu, mais d'exonérer tout revenu tiré du capital gagné. Comme nous l'avons mentionné, l'assiette fiscale de ces deux systèmes a la même valeur actuelle. L'application pratique d'un tel système serait une combinaison d'épargne désignée et non désignée. Il est préférable de traiter certains avoirs en les désignant (par exemple, les avoirs des entreprises non constituées) et de traiter certains autres avoirs en ne les désignant pas (par exemple, l'habitation, l'encaisse).

Dans le présent chapitre, nous nous demandons essentiellement si les revenus du capital devraient être inclus dans l'assiette fiscale. La discussion s'articule autour de l'efficacité économique, de l'équité et de la simplicité administrative.

L'efficacité économique

L'imposition du rendement de l'épargne influe sur l'efficacité économique de deux façons. Premièrement, elle a un effet de distorsion sur les décisions intertemporelles de consommation du particulier ou du ménage « représentatif ». Deuxièmement, elle modifie le montant de l'accumulation du capital dans l'économie en redistribuant le fardeau de l'imposition entre les ménages et entre les générations.

L'efficacité économique et le ménage représentatif

On a longtemps soutenu que l'imposition du rendement de l'épargne est inefficace parce qu'elle entraîne la « double » ou « multiple » imposition de la consommation future, c'est-à-dire que, dans la mesure où cette imposition abaisse le rendement réel des épargnants après impôt, elle abaisse aussi le prix relatif de la consommation courante en termes de consommation future. Par conséquent, soutient-on, le ménage est incité à consommer davantage maintenant et à épargner moins pour l'avenir. Parce que le taux effectif auquel la société peut transformer la consommation actuelle en consommation future correspond au taux d'intérêt réel avant impôt (qui est plus élevé que le taux après impôt), cette

« distorsion » des décisions des particuliers impose un coût d'efficacité ou un « fardeau excédentaire ».

Ce raisonnement a été critiqué sur plusieurs points. Premièrement, certains soutiennent que l'effet réel de l'imposition du rendement de l'épargne sur le niveau de la consommation courante est ambigu à cause des effets de « revenu ». En fait, comme nous le démontrerons, cet argument est trompeur, car c'est l'effet « compensé » de l'imposition sur l'épargne qui détermine le coût d'efficacité. Même si les effets de revenu de l'imposition faisaient augmenter l'épargne, le fardeau excédentaire existerait encore. Deuxièmement, on soutient que si l'offre de travail n'est pas fixe, l'impôt sur le revenu exerce un effet de distorsion à la fois sur la répartition intertemporelle de la consommation et sur le choix entre travail et loisirs. Dans un tel univers d'optimum seconds donnant lieu à de multiples distorsions, on peut trouver des circonstances où l'imposition du rendement de l'épargne peut, dans les faits, accroître l'efficacité économique.

Avant de prendre cette deuxième critique en considération, il vaut la peine d'analyser le coût d'efficacité de l'imposition du rendement de l'épargne dans une économie où les rentrées de fonds du ménage provenant des revenus du travail après impôt sont fixes. Dans ce cas, l'impôt réduit sans ambiguïté l'efficacité économique en réduisant le niveau d'utilité de vie entière qui peut être obtenu du flux donné des rentrées de fonds après impôt. De toute évidence, il serait utile d'avoir une mesure en équivalent de revenu de ce coût d'efficacité, sujet sur lequel nous nous penchons maintenant.

La mesure du coût d'efficacité pour le ménage représentatif

Nous nous penchons tout d'abord sur le coût d'efficacité lorsque l'impôt sur le rendement de l'épargne ne porte que sur une période (ou, de façon équivalente, le ménage ne vit que pendant deux périodes). La contrainte budgétaire après impôt du ménage pour la période actuelle t et la période suivante $t+1$ correspond à l'équation suivante :

$$W_{t+1} = [1+r(1-t_r)]\,[W_t + L_t - C_t],$$

où W_t, C_t et L_t sont respectivement la richesse avec laquelle le particulier débute la période t, la consommation dans la période t et les entrées de fonds des revenus du travail après impôt, r est le rendement réel de l'épargne avant impôt[1] (valeur supposée exogène), et t_r est le taux d'imposition marginal sur le rendement de l'épargne. Une mesure du coût d'efficacité en équivalent de revenu ou en terme de fardeau excédentaire (*FE*) de cette imposition à période unique se calcule comme suit :

$$FE = \hat{W}(r, u^0) - \hat{W}(r, u^1) - \text{impôts}, \qquad (9.1)$$

où $\hat{W}(r, u)$ est la valeur minimum de $W_{t+1} + [1+r(1-t_r)]C_t$ qui est nécessaire pour atteindre le niveau d'utilité u lorsque le consommateur fait face à un taux d'intérêt de r. Les variables u^0 et u^1 dénotent le niveau d'utilité de vie entière obtenu dans les situations sans impôt et avec impôt, respectivement. « Impôts » est égale à la valeur des impôts perçus (c'est-à-dire, $rt_r[W_t + L_t - C_t^1]$).

La figure 9-1 nous aide à saisir la logique de cette expression. Le ménage a un budget représenté par la droite AA' (avec la pente absolue $[1+r(1-t_r)]$) dans la situation après impôt; il « épargne » $W_t + L_t - C_t^1$ pour ainsi avoir une utilité de vie entière de niveau u^1. Si aucun impôt n'est perçu, le ménage a un budget représenté par la droite AB (avec une pente absolue de $1+r$) et obtient un niveau d'utilité de vie entière de u^0. Les courbes d'indifférence représentent les niveaux de la fonction additive d'utilité de vie entière $U = u(C_t) + \gamma V^{t+1}(r, W_{t+1})$, où $u(\cdot)$ est l'utilité de la consommation courante, $\gamma/1-\gamma$ est le taux de préférence chronologique, et $V^{t+1}(r, W_{t+1})$ est une fonction d'utilité « indirecte » qui représente l'utilité de vie entière maximale qui débute dans la période $t+1$ et qui peut être obtenue si le ménage fait face au taux d'intérêt avant impôt r dans la période $t+1$ et par la suite, et débute la période $t+1$ avec la richesse W_{t+1}.

La distance OB est égale à $\hat{W}(r, u^0)$ et la distance OB'' est égale à $\hat{W}(r, u^1)$. Par conséquent, la distance BB'' est une mesure (dans $t+1$ unités de période) de la perte totale d'utilité à la suite de l'imposition de l'impôt pendant une période, en équivalent de revenus ou de richesse. La distance BB' est égale aux revenus d'imposition $(1+r) - [1+r(1-t_r)]\,(W_t + L_t - C_t^1)$ aussi mesurée sur $t+1$ unités de période et est soustraite de BB'' pour obtenir $B'B''$, qui représente le fardeau excédentaire (*FE*) de l'impôt que doit payer l'épargnant.

Nous pouvons additionner et soustraire $\hat{W}[r(1-t_r), u^1]$ de l'équation 9.1 pour obtenir l'équation suivante :

$$FE = \hat{W}[r(1-t_r), u^1] - \hat{W}(r, u^1) + rt_rC_t^1, \qquad (9.1a)$$

où $C_t^1 = C_t[1+r(1-t_r), u^1]$ est le niveau de consommation dans la période t en présence de l'impôt, et nous avons substitué

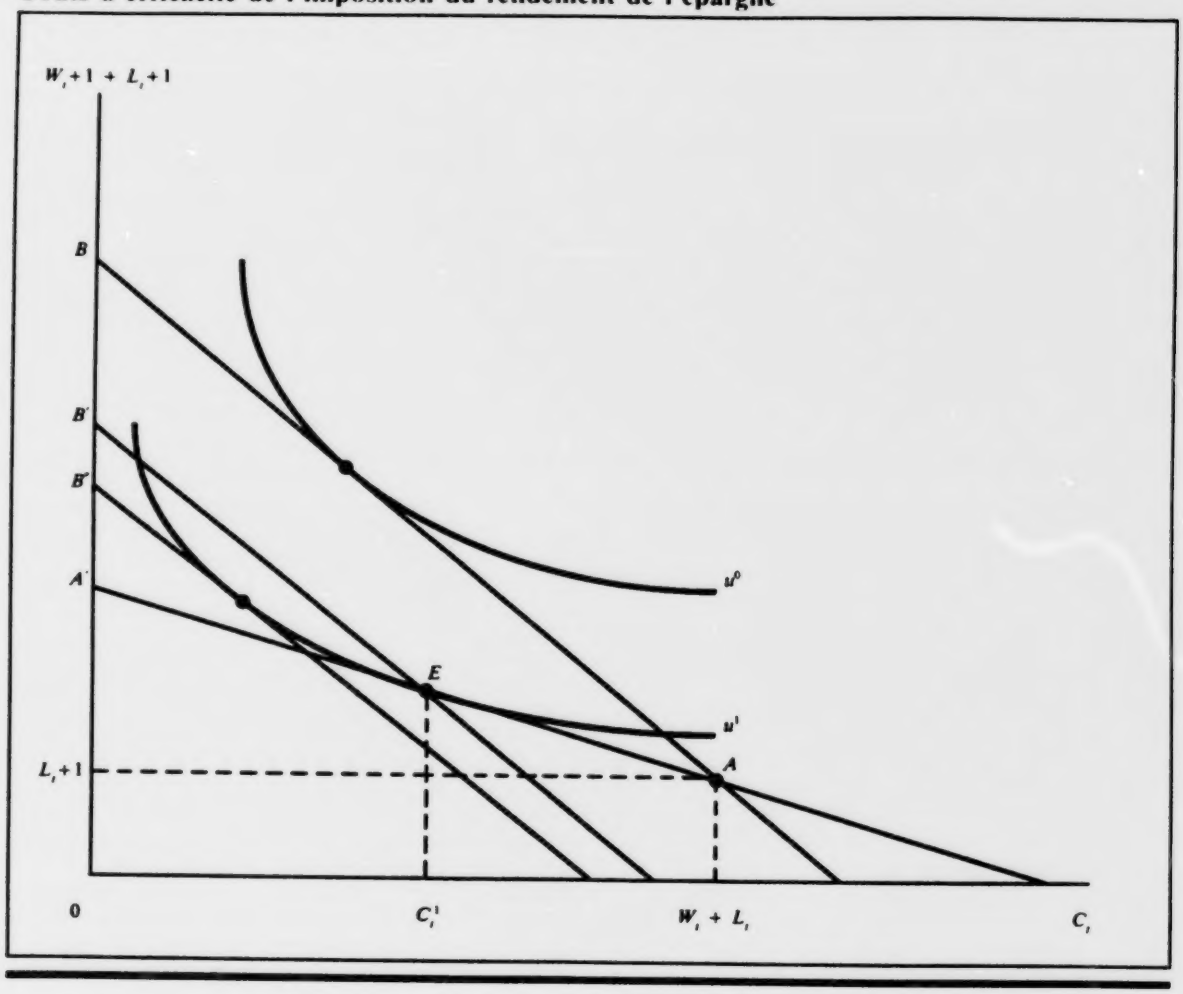
$$\hat{W}(r, u^0) = (1+r)(W_t + L_t)$$

et

$$\hat{W}[r(1-t_r), u^1] = [1+r(1-t_r)](W_t + L_t)$$

Figure 9-1

Coûts d'efficacité de l'imposition du rendement de l'épargne



de la contrainte budgétaire du ménage et

impôts $= rt_r(W_t + L_t + C_t^1)$.

Selon le lemme de Hotelling,

$$\frac{\delta \hat{W}}{\delta r} = C_t[1 + r(1 - t_r), u^1].$$

Aussi, $$\frac{\delta r(1 - t_r)}{\delta t_r} = -rC_t[1 + r(1 - \hat{t}_r), u^1]$$

$$= C_t^1 - r \int_{z=t_r}^{\hat{t}_r} \frac{\delta C_t}{\delta r}\, dz.$$

Si nous faisons des substitutions, nous pouvons exprimer 9.1*a* de la façon suivante :

$$FE = -r^2 \int_{\hat{t}_r=0}^{t_r} \int_{z=\hat{t}_r}^{t_r} \frac{\delta C}{\delta r}\, dz dt_r. \qquad (9.1b)$$

Le fait d'utiliser une valeur intermédiaire de $\delta C/\delta r$ et de faire une intégration donne le résultat suivant :

$$FE = -\frac{(rt_r)^2}{2}\,\overline{\frac{\delta C_t}{\delta r}}\ . \qquad (9.2)$$

L'expression 9.2 donne le fardeau excédentaire de l'imposition du rendement de l'épargne en termes du triangle familier de la perte intrinsèque de la figure 9-2. Dans cette figure, D est la courbe de demande *compensée* pour la consommation de la période t qui a une pente négative sans ambiguïté. L'imposition du rendement de l'épargne au taux t_r fait que le ménage traite le prix relatif de la consommation courante (en termes de la consommation future) comme $1 + r(1 - t_r)$ plutôt que le coût social marginal véritable de $1 + r$. Il en résulte que le ménage a une consommation excédentaire dans la période t égale à $C_t^1 - C_t^0$ et perd (outre les recettes fiscales, qui ne sont pas perdues pour la société) un montant donné par le triangle hachuré *abc*.

Le fardeau excédentaire peut aussi être exprimé en termes de la fonction de l'épargne compensée :

$$S_t[r(1-t_r),\ u_t^1] = r_{t-1}W_{t-1} + L_t - C_t[r(1-t_r),\ u^1].$$

Si nous supposons que l'impôt ne porte que sur la période courante, r_{t-1} est exogène et ainsi $\delta S_t/\delta r = -\delta C_t/\delta r$. Au moyen des estimations calculées au chapitre 7, nous pouvons trouver l'élasticité compensée de l'épargne par rapport à l'intérêt et nous pouvons calculer le fardeau excédentaire sur une période de l'imposition du rendement de l'épargne dans l'économie dans son ensemble (si nous ignorons les différences d'un ménage à l'autre).

On reconnaît maintenant que cette mesure du triangle du fardeau excédentaire sur une période, ou une séquence actualisée de triangles de ce type, rend compte incorrectement, et de façon grave, de la perte pour un ménage qui se comporte conformément à la théorie de cycle de vie. Cette situation se produit même si les rentrées de fonds provenant du travail sont exogènes. L'une des façons, que privilégie Summers (1981), consiste à déterminer l'« effet de richesse humaine » d'un changement dans le rendement réel de l'épargne après impôt qui se produit lorsque le taux d'imposition est modifié dans chaque période. Comme nous l'avons mentionné au chapitre 1, la diminution de $r(1 - t_r)$ avec l'augmentation de t_r dans des périodes futures fait augmenter la valeur actualisée des rentrées futures provenant du travail (capital humain), ce qui fait augmenter la consommation compensée de la période courante (ou qui fait diminuer l'épargne compensée) encore plus que l'effet de substitution pur discuté auparavant. Une autre façon de voir les choses est d'examiner la fonction d'utilité indirecte $V^{T+1}(r,\ W_{t+1})$ que nous avons utilisée dans l'analyse ci-dessus. Dans l'analyse précédente, nous avons supposé que le ménage faisait face au taux d'intérêt r dans les périodes futures, qu'il y ait ou non impôt dans la période t. Si, toutefois, nous envisageons de changer le taux d'imposition dans la période actuelle et les périodes futures, la fonction d'utilité indirecte est $V^{T+1}[r(1-t_r),\ W_{t+1}]$ en la présence de l'impôt, et $V^{T+1}(r,\ W_{t+1})$ en son absence. L'expression $V^{T+1}(\cdot)$ augmente dans r, ce qui indique qu'une valeur positive donnée de W_{t+1} donne une utilité de vie entière plus élevée (pour la période $t+1$ et après) si le rendement après impôt de l'épargne est élevé.

Pour cette raison, la diminution du rendement de l'épargne au moment de l'imposition fait augmenter la consommation dans la période t (et diminuer l'épargne) au-delà de l'effet de substitution à une période mentionné antérieurement. Le fait d'un rendement plus faible dans les périodes futures réduit l'utilité dérivée de W_{t+1} (mais pas C_t), ce qui cause une nouvelle réduction de l'épargne de la période t. Comme nous l'avons mentionné, il s'agit simplement de l'effet de richesse humaine, vu sous un angle différent.

Il est plus difficile de mesurer le coût d'efficacité de l'imposition du rendement de l'épargne dans un contexte à plusieurs périodes. D'autres auteurs, notamment Summers (1981) et Kotlikoff (1984), se sont attaqués aux problèmes en donnant une forme fonctionnelle particulière à la fonction d'utilité de vie entière du ménage et en déduisant la fonction d'utilité indirecte correspondante. Nous suivons une démarche moins restrictive et nous mesurons le fardeau excédentaire pour une fonction générale (additive) d'utilité de vie entière.

Afin de simplifier les choses, nous faisons la déduction de notre mesure du fardeau excédentaire sur plusieurs périodes dans un contexte chronologique continu et nous utilisons ensuite une approximation chronologique discrète. Nous supposons que le ménage maximise

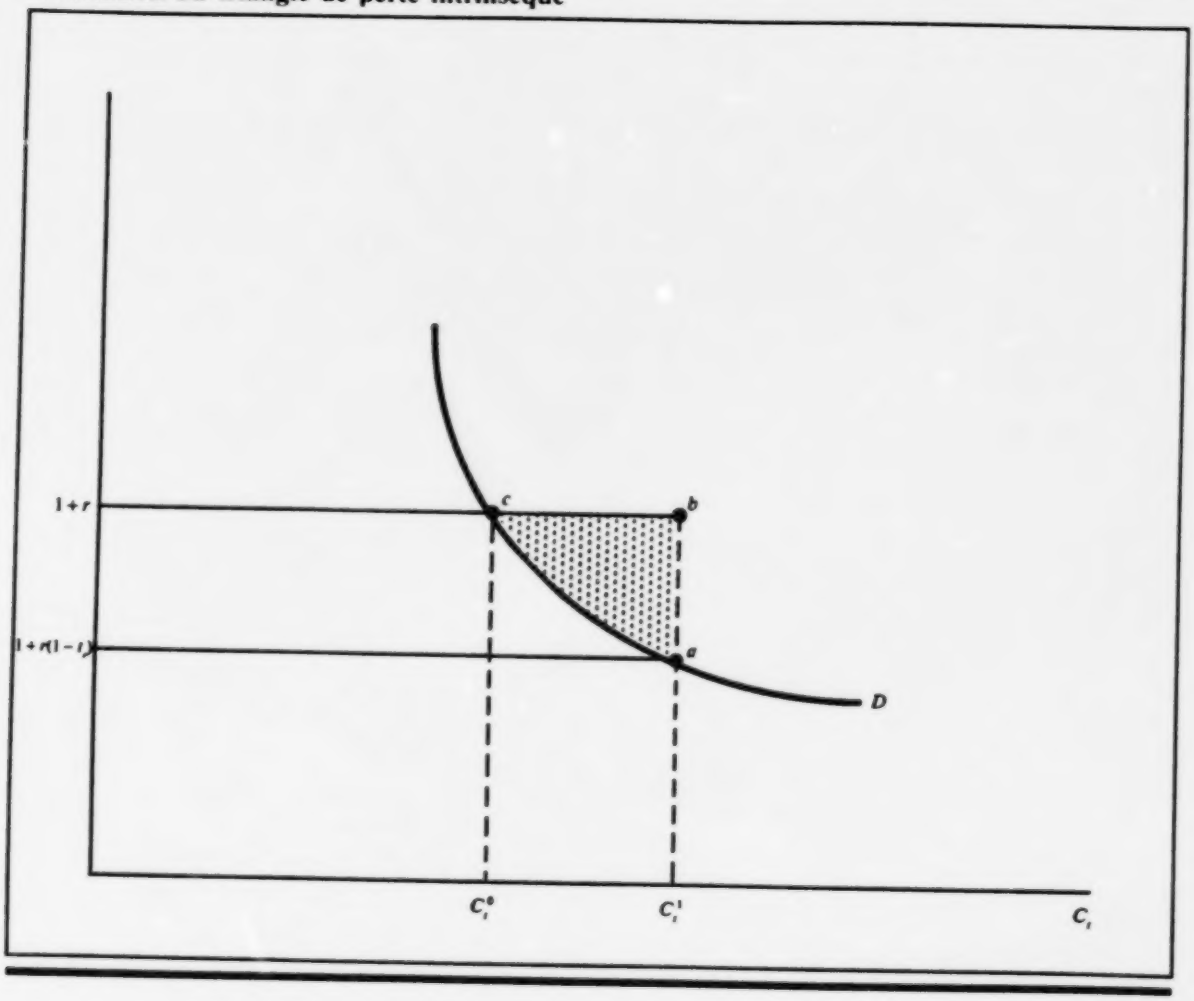
$$U = \int_{s=t}^{T} u(C_t)e^{-\delta(s-t)}ds\ ,$$

où δ est le taux de préférence chronologique. Nous utilisons les valeurs de la dernière période (T) comme unité de compte de telle façon que la contrainte budgétaire de vie entière du ménage soit :

$$W_t = W_t e^{r(1-t_r)(T-t)} + \int_{s=t}^{T} e^{r(1-t_r)(T-s)}(L_s - C_s^1)ds. \qquad (9.3)$$

Figure 9-2

Illustration du triangle de perte intrinsèque



Les impôts perçus pendant la vie du ménage ont une valeur au moment T pour la société de

$$\text{impôts} = \int_{s=t}^{T} rt_r W_s e^{r(T-s)} ds. \tag{9.4}$$

Si nous utilisons l'équation de mouvement

$$\dot{W}_s = [1 + r(1 - t_r)]W_s + L_s - C_s^1.$$

Nous pouvons opérer une substitution pour $rt_r W_s$ dans 9.4 et, après intégration, nous obtenons :

$$\text{impôts} = e^{r(T-t)}W_t - W_T + \int_{s=t}^{T} (L_s - C_s^1)e^{r(T-s)} ds. \tag{9.4a}$$

En faisant intervenir la contrainte budgétaire du consommateur, nous obtenons :

$$\text{impôts} = W_t[e^{r(T-t)} - e^{r(1-t_r)(T-t)}] + \int_{s=t}^{T} (L_s - C_s^1)$$

$$[e^{r(T-t)} - e^{r(1-t_r)(T-t)}]ds. \qquad (9.5)$$

Nous nous penchons maintenant sur la version « double » du problème de maximisation de l'utilité de vie entière du consommateur : maximiser la richesse terminale W^T sous réserve d'un niveau donné d'utilité de vie entière u, compte tenu de la richesse initiale W_t et du taux d'intérêt réel après impôt $r(1-t_r)$. Afin que notre indice d'utilité en fonction de la richesse qui en résulte augmente en utilité de vie entière, nous redéfinissons ce problème comme la minimisation de la valeur négative de la richesse au décès. Par conséquent, nous définissons $\hat{W}_T[R(1-t_r), u]$ comme la valeur minimale de

$$-W_t e^{r(1-t_r)(T-t)} + \int_{s=t}^{T} e^{r(1-t_r)(T-s)}$$

$$[C_s(r-t_r), u - L_s]ds$$

qui est nécessaire pour obtenir un niveau prescrit d'utilité de vie entière u. Selon le lemme de Hotelling,

$$\frac{\delta \hat{W}_T}{\delta[r(1-t_r)]} = -(T-t)W_t e^{r(1-t_r)(T-t)} + \int_{s=t}^{T} (T-s)(C_s - L_s)e^{r(1-t_r)(T-s)}ds.$$

En suivant une logique analogue à celle qui a été utilisée dans le cas à deux périodes dont nous avons déjà parlé, nous définissons le revenu (ou la richesse) équivalent à la perte en utilité de vie entière qui résulte de l'imposition d'un impôt t_r à un moment t et à tous les moments qui suivent comme :

$$\hat{W}^T(r, u^0) - \hat{W}^T(r, u^1) - \text{impôts},$$

où u^0 est l'utilité de vie entière dans le cas sans imposition, et u^1 est l'utilité de vie entière lorsque le rendement de l'épargne est imposé au taux t_r à tous les moments après t. Nous pouvons additionner et soustraire $\hat{W}^T[r(1-t_r), u^1]$, et parce que

$$\hat{W}^T[r(1-t_r), u^1] = \hat{W}^T(r, u^0) = 0$$

selon la définition de u^1 et u^0, nous obtenons :

$$FE = W^T[r(1-t_r), u^1] - \hat{W}^T(r, u^1) - \text{impôts}. \qquad (9.6)$$

Si nous utilisons le lemme de Hotelling, nous obtenons :

$$\hat{W}^T[r(1-t_r), u^1] - \hat{W}^T(r, u^1)$$

$$= \int_{\hat{t}_r=0}^{t_r} (T-t)W_t e^{r(1-\hat{t}_r)(T-t)}d\hat{t}_r$$

$$+ r\int_{s=t}^{T}\int_{\hat{t}_r=0}^{t_r} (T-s)(L_s - C_s)e^{r(1-\hat{t}_r)(T-s)}d\hat{t}_r ds.$$

Si nous poursuivons l'intégration, nous obtenons :

$$\hat{W}^T[r(1-t_r), u^1] - \hat{W}^T(r, u^1)$$

$$= W_t[e^{r(T-t)} - e^{r(1-t_r)(T-t)}]$$

$$- \int_{s=t}^{T} (L_s - C_s^1)e^{r(1-t_r)(T-s)}ds$$

$$+ \int_{s=t}^{T} (L_s - C_s^0)e^{r(T-s)}ds$$

$$- r\int_{s=t}^{T}\int_{\hat{t}_r=0}^{t_r} e^{r(1-\hat{t}_r)(T-s)}\frac{\delta C_s}{\delta r}d\hat{t}_r ds,$$

où $C_s^0 = C_s(r, u^1)$. Si nous substituons cette valeur et l'expression 9.5 dans l'équation 9.6, nous obtenons :

$$FE = \int_{s=t}^{T} [C_s^0 - C_s^1]e^{r(T-s)}ds - r\int_{s=t}^{T}\int_{\hat{t}_r=0}^{t_r} e^{r(1-t_r)(T-s)}\frac{\delta C_s}{\delta r}d\hat{t}_r ds. \qquad (9.7)$$

En substituant $C_s^1 = C_s^0 - r\int_{\hat{t}_r=0}^{t_r}\frac{\delta C_s}{\delta r}d\hat{t}_r$ et en faisant une annulation, nous obtenons :

$$FE = -r\int_{s=t}^{T}\int_{\hat{t}_r=0}^{t_r}\frac{\delta C_s}{\delta r}[e^{r(T-s)} - e^{r(1-\hat{t}_r)(T-s)}]d\hat{t}_r ds.$$

Le temps discret analogue à cette expression est :

$$FE = -r\sum_{s=t}^{T}\int_{\hat{t}_r=0}^{t_r}\frac{\delta C_s}{\delta r}[(1+r)^{T-s} - [1+r(1-\hat{t}_r)]^{T-s}]\,dt_r. \qquad (9.7a)$$

Nous pouvons en obtenir une approximation en substituant une valeur moyenne constante (supérieure à t_r) de $\frac{\delta C_s}{\delta r}$ afin d'obtenir :

$$FE = \sum_{s=t}^{T} \frac{\delta C_s}{\delta r} [rt_r(T-s)(1+r)^{T-s} - [1+r(1-t_r)][(1+r)^{T-s} - [1+r(1-t_r)]^{T-s}]/T-s+1. \quad (9.8)$$

Il faut noter que l'expression 9.8 se réduit à 9.2 dans le cas où $T-s = 1$.

Bien que l'expression 9.8 soit assez compliquée, elle peut être évaluée avec des renseignements sur l'âge du ménage, sur le rendement réel de l'épargne avant et après impôt dont dispose le ménage, et sur les estimations du terme de substitution intertemporelle compensée $\delta C_s/\delta r$ du ménage à chaque âge. À la différence de l'approche de Summers et Kotlikoff, cette expression n'exige pas une paramétrisation spécifique de la fonction d'utilité de vie entière d'un particulier.

Les calculs d'illustration du fardeau excédentaire

Nous calculons le fardeau excédentaire de l'imposition du rendement de l'épargne au niveau personnel au moyen de l'équation 9.8 et des coefficients de la fonction de consommation de cycle de vie que nous avons estimés au chapitre 5. Tout d'abord, il est nécessaire de dériver les termes de substitution *compensés* $\delta C_t/\delta r$ utilisés dans l'équation 9.8 pour chaque groupe d'âge. Nous le faisons à l'aide de l'« équation de Slutsky » 9.9 ci-dessous.

$$\frac{\delta C_t}{\delta r} = \left(\frac{\delta C_t}{\delta r}\right)^u - \frac{\delta C_t}{\delta W} \cdot \left[\sum_{s=t}^{T} (s-t) \cdot \left(\frac{1}{1+r(1-t_r)}\right)^{s-t-1}\right] \cdot (C_s - L_s) + (T-t) \cdot BQ \left(\frac{1}{1+r(1-t_r)}\right)^{T-t-1}, \quad (9.9)$$

où $(\delta C_t/\delta r)^u$ est l'effet non compensé d'un changement permanent dans le taux d'intérêt réel après impôt sur la consommation des personnes d'âge t, $\delta C_t/\delta W$ est l'effet d'une augmentation de la richesse de vie entière sur la consommation en âge t, BQ est le legs à la fin de la vie, et le terme entre crochets est le changement dans la richesse de vie entière nécessaire pour un changement faible dans le taux d'intérêt réel après impôt.

Nous avons utilisé l'estimation de $(\delta C_t/\delta r)^u$ et $\delta C_t/\delta W$ pour chaque groupe d'âge, estimé dans les équations des tableaux 5-3 et 5-4 (voir les tableaux 7-4, 7-6 et D-1). La consommation réelle par habitant (C_t) de cycle de vie et les revenus ne provenant pas du capital (L_t) de cycle de vie proviennent des moyennes des périodes aux tableaux 4-3 et 4-9. Les legs réels par habitant ont été fixés à l'équivalent de la richesse financière des personnes de 65 ans et plus, plus les recettes, moins la consommation de ce groupe, à partir des tableaux 4-3 et 4-9. L'âge du décès (T) est fixé à 73 ans et le taux d'intérêt réel après impôt est 2,7 %. Les valeurs non compensées et compensées de $\delta C_t/\delta r$ pour chaque groupe d'âge figurent au tableau 9-1. Les deux premières colonnes sont les valeurs non compensées et compensées basées sur la régression du tableau 5-3, et les deux colonnes suivantes sont basées sur la régression du tableau 5-4. Comme prévu, les valeurs compensées de $\delta C_t/\delta r$ sont négatives pour tous les groupes d'âge.

Au moyen des termes de substitution compensés, nous calculons maintenant le fardeau excédentaire pour chaque groupe d'âge. Les fardeaux calculés sur la base de l'équation du tableau 5-3 figurent au tableau 9-2. Dans le calcul de ces valeurs, nous avons supposé un taux d'imposition marginal statutaire de 30 %. Le fardeau excédentaire a alors été calculé pour trois hypothèses différentes de 0, 5 et 10 % pour le taux d'inflation en état stationnaire. Si nous supposons que le revenu d'intérêt n'est pas indexé à des fins d'impôt, ces taux d'inflation correspondent à des taux d'imposition marginaux effectifs de 30, 55 et 67 % (du rendement brut), respectivement[2]. Les fardeaux excédentaires sont exprimés en valeurs actualisées[3].

Nous calculons le fardeau excédentaire de vie entière à partir du tableau 9-2 sur la base des estimations du tableau 5-3. Nous donnons le fardeau excédentaire par groupe d'âge tant en dollars constants de 1971 qu'en pourcentage de la richesse de vie entière toute comprise (richesse financière et richesse humaine) à l'âge respectif. Nous indiquons dans ce tableau que le fardeau excédentaire d'un impôt de 30 % sur le rendement de l'épargne est essentiellement négligeable dans une économie non inflationniste. Le fardeau excédentaire de vie entière du groupe le plus jeune (qui est, bien entendu, le plus important dans tous les groupes d'âge) n'est que de 223 $ (de 1971), ce qui est moins de 0,1 % de la richesse de vie entière de ce groupe d'âge. Le fardeau excédentaire diminue avec les groupes d'âge. Nous indiquons également au tableau 9-2 le fardeau excédentaire moyen pondéré où les pondérations sont égales à la fraction de la population dans chaque groupe d'âge pour l'échantillon. Ce fardeau ne représente que 146 $ (de 1971), soit environ 0,8 % de la richesse moyenne pondérée de vie entière.

Nous constatons toutefois au tableau 9-2 que le fardeau excédentaire de l'imposition du rendement de

Tableau 9-1

Effets de substitution compensés et non compensés des changements des taux d'intérêt sur la consommation, par groupe d'âge

	(Tableau 5-3)		(Tableau 5-4)	
	$(\delta C_i/\delta r)^u$	$\delta C_i/\delta r$	$(\delta C_i/\delta r)^u$	$\delta C_i/\delta r$
Groupe d'âge :				
Moins de 25 ans	−203,3	−1 034,7	−40,9	−824,6
25 à 29	−242,6	−2 227,7	−206,0	−1 677,8
30 à 34	−161,8	−2 303,7	−197,6	−2 281,8
35 à 39	−43,1	−2 898,0	−116,9	−2 871,2
40 à 44	76,0	−3 492,5	−19,7	−3 446,0
45 à 49	177,6	−3 970,5	68,0	−3 934,2
50 à 54	247,2	−4 248,5	136,9	−4 223,6
55 à 59	282,4	−4 201,8	181,7	−4 179,3
60 à 64	297,1	−3 572,9	207,5	−3 565,2
65 ans et plus	347,3	−2 201,4	249,4	−2 257,1

SOURCE Calculs des auteurs.

Tableau 9-2

Fardeau excédentaire de vie entière d'un impôt de 30 % sur le rendement de l'épargne, par groupe d'âge

(D'après le tableau 5-3)

	Fardeau excédentaire ($\pi = 0$)		Fardeau excédentaire (π = 0,05)		Fardeau excédentaire (π = 0,10)	
	Dollars de 1971	Pourcentage de tous les avoirs de vie entière	Dollars de 1971	Pourcentage de tous les avoirs de vie entière	Dollars de 1971	Pourcentage de tous les avoirs de vie entière
Groupe d'âge :						
Moins de 25 ans	223,3	0,09	3 128,1	1,28	15 349,4	6,28
25 à 29	223,5	0,10	3 025,6	1,36	14 243,2	6,40
30 à 34	196,4	0,10	2 512,5	1,26	11 076,0	5,57
35 à 39	172,3	0,10	2 098,1	1,23	8 742,7	5,13
40 à 44	141,6	0,10	1 639,6	1,17	6 454,0	4,62
45 à 49	107,0	0,10	1 175,3	1,07	4 368,5	3,99
50 à 54	72,2	0,09	752,4	0,91	2 641,2	3,19
55 à 59	41,3	0,07	407,7	0,67	1 352,4	2,22
60 à 64	17,7	0,04	165,7	0,36	519,5	1,14
65 ans et plus	4,2	0,01	36,9	0,09	109,2	0,27
Moyenne pondérée	146,2	0,08	1 888,0	1,04	8 523,7	4,50

l'épargne peut être assez important dans le cas d'un taux d'inflation positif sans indexation, même si le taux d'inflation est modéré. Par exemple, le fardeau excédentaire de vie entière du groupe le plus jeune représente 3 128 $ (de 1971), soit environ 1,3 % de la richesse de vie entière de ce groupe d'âge. Le fardeau excédentaire moyen pondéré est de 1 888 $ (de 1971), soit 1 % de la richesse moyenne pondérée de vie entière. Lorsque le taux d'inflation en état stable est de 10 %, les fardeaux excédentaires deviennent importants. Dans ce cas, le fardeau excédentaire du plus jeune groupe d'âge est de 15 340 $ (de 1971), soit 5,6 % de la richesse de vie entière. La moyenne pondérée est de 8 524 $ (de 1971), soit 4,5 % de la richesse moyenne de vie entière.

Au tableau 9-3, les estimations sont basées sur des coefficients de régression du tableau 5-4. Ces coefficients donnent une structure légèrement inférieure mais essentiellement semblable de fardeaux excédentaires.

Il vaut la peine de souligner à nouveau les hypothèses implicites qui sous-tendent ces estimations. Nous supposons que la décision de l'offre de travail est exogène, que les ménages prennent des décisions de maximisation de l'utilité de vie entière en matière de consommation et d'épargne, et ne font face à aucune contrainte du marché des capitaux. Nous supposons que la fonction d'utilité de vie entière est dissociable dans la dérivation de la fonction de consommation de cycle de vie que nous avons estimée, mais nous ne faisons aucune restriction sur les préférences dans la dérivation des mesures du fardeau excédentaire, sauf les restrictions implicites que nous faisons dans l'utilisation du théorème des accroissements finis. Fait important, nous faisons l'hypothèse, dans les estimations du fardeau excédentaire, que la redistribution de sommes forfaitaires entre les groupes d'âge est réalisable au moyen d'une politique de gestion de la dette publique. Plus précisément, nous ignorons les gains de bien-être à long terme qui pourraient être obtenus par la politique de gestion de la dette publique (en modifiant le rapport stable capital-travail dont parlent Boadway et Clark, 1986). Nous avons aussi éliminé la possibilité d'impôts implicites sur la richesse perçue par l'impact d'un impôt sur la consommation sur les groupes les plus âgés. Selon les estimations qui en résultent, le fardeau excédentaire de l'imposition du rendement de l'épargne n'est pas aussi grand que des auteurs comme Summers (1981) l'ont laissé entendre, à moins que le taux d'imposition effectif de ce rendement soit accru par l'inflation sans indexation de l'impôt.

Tableau 9-3

Fardeau excédentaire de vie entière d'un impôt de 30 % sur le rendement de l'épargne, par groupe d'âge

(D'après le tableau 5-4)

	Fardeau excédentaire ($\pi = 0$)		Fardeau excédentaire ($\pi = 0{,}05$)		Fardeau excédentaire ($\pi = 0{,}10$)	
	Dollars de 1971	Pourcentage de tous les avoirs de vie entière	Dollars de 1971	Pourcentage de tous les avoirs de vie entière	Dollars de 1971	Pourcentage de tous les avoirs de vie entière
Groupe d'âge :						
Moins de 25 ans	205,2	0,08	2 834,4	1,16	13 694,4	5,60
25 à 29	209,2	0,09	2 801,4	1,26	13 029,5	5,86
30 à 34	194,7	0,10	2 489,5	1,25	10 972,2	5,52
35 à 39	170,8	0,10	2 079,1	1,22	8 661,3	5,08
40 à 44	140,4	0,10	1 624,9	1,16	6 393,7	4,58
45 à 49	106,3	0,10	1 167,8	1,07	4 339,6	3,96
50 à 54	71,9	0,09	749,2	0,91	2 629,6	3,18
55 à 59	41,2	0,07	406,8	0,67	1 348,9	2,21
60 à 64	17,8	0,04	166,3	0,36	521,0	1,14
65 ans et plus	4,3	0,01	37,8	0,09	111,9	0,28
Moyenne pondérée	139,6	0,08	1 784,2	1,00	7 955,1	4,26

Le coût d'efficacité et l'offre de travail variable

Il a été reconnu, au moins depuis l'époque de Ramsey (1928), que le coût d'efficacité de l'imposition du rendement de l'épargne peut être positif, négatif ou nul si l'offre de travail est variable. Les questions soulevées concernent l'effet de l'imposition du taux de rendement de l'épargne sur la répartition de l'offre de travail pendant le cycle de vie, le niveau de l'offre globale de travail, l'existence de distorsions fiscales sur le marché du travail lui-même, et les changements dans ces impôts sur le travail que suppose la modification de l'impôt sur le rendement de l'épargne.

Nous examinons d'abord le cas où le marché du travail ne subit pas de distorsion. Le prix relatif de la consommation du marché en termes de la consommation courante en l'absence d'un impôt est $1/(1+r)$. Si le taux salarial est w, le prix relatif des loisirs actuels est w et le prix relatif des loisirs futurs est $w/(1+r)$, tous deux en termes de consommation courante. L'imposition de l'impôt sur l'épargne accroît le prix relatif de la consommation et des loisirs futurs par rapport à la consommation et aux loisirs actuels à $[1+r(1-t_r)]$. Le ménage est incité à prendre une période donnée de loisirs plus tôt dans le cycle de vie, si l'on suppose une possibilité générale de substitution. Cet aspect en lui-même fait que l'impôt a un effet compensé plus grand sur l'épargne qu'il n'en avait dans le cas d'une offre de travail fixe et accroît le coût d'efficacité de l'impôt. En outre, l'impôt sur l'épargne pourrait avoir une influence sur la part de loisirs prise sur l'ensemble du cycle de vie. Les considérations bien connues en matière de productivité marginale font que les loisirs sont concentrés dans la dernière partie du cycle de vie. Par conséquent, l'impôt sur l'épargne, en accroissant le prix relatif des valeurs futures, accroît le prix relatif des loisirs globaux par rapport à la consommation. Cette augmentation entraîne une chute probable des loisirs (c'est-à-dire, un report de la retraite) et une diminution encore plus grande de l'épargne à cause de la période plus courte de consommation pendant la retraite.

Lorsque le marché du travail subit des distorsions, causées par un impôt sur les revenus du travail par exemple, les effets d'efficacité de l'impôt sur l'épargne doivent tenir compte des changements dans ces impôts sur le travail. L'incitation à prendre une période donnée de loisirs plus tôt réduit la valeur actuelle sociale des impôts sur le travail qui sont perçus, parce qu'ils sont actualisés au taux d'intérêt avant impôt. Toutefois, l'incitation à consommer moins de loisirs globalement au moyen d'une retraite repoussée accroît la valeur actuelle des impôts perçus sur le travail. Ainsi, en général, la valeur actuelle des impôts sur les revenus du travail peut être accrue ou diminuée par l'impôt sur l'épargne.

Dans les considérations qui précèdent, nous supposons que les recettes tirées de l'impôt sur le rendement de l'épargne sont consacrées à un bien public ou redistribuées à titre de paiement forfaitaire. Si les recettes de l'impôt sur l'épargne sont plutôt utilisées pour réduire le taux de l'impôt sur les revenus du travail, la direction des effets d'efficacité est encore moins claire. La réduction de l'impôt sur les revenus du travail modifie aussi le niveau et le choix du moment de la consommation et des loisirs et l'effet global sur l'efficacité est ambigu.

Il existe peu de résultats théoriques sans réserve dans ce cas. Un résultat important obtenu par King (1980) est l'application, dans ce contexte, de la règle bien connue de Ramsey. Cette règle suppose que si l'imposition uniforme des revenus du travail donne lieu à une diminution équiproportionnée de la consommation dans chaque période, l'impôt optimal sur le rendement de l'épargne est zéro ou, de façon équivalente, l'imposition d'un impôt sur l'épargne donne lieu à un coût d'efficacité. De façon plus générale, nous nous attendons à ce que le revenu de l'impôt sur le travail fasse changer la consommation dans des proportions différentes dans des périodes différentes, et une étude empirique est nécessaire pour déterminer le coût d'efficacité. Une telle étude exigerait des estimations de diverses élasticités de substitution entre l'offre de travail dans n'importe quelle période et la consommation dans la même période, de même que dans d'autres. En l'absence de telles estimations, on doit considérer que les coûts d'efficacité calculés en vertu de l'hypothèse de l'offre de travail fixe sont préliminaires et servent à illustrer la question.

Les coûts d'efficacité dans un contexte de générations chevauchantes

L'analyse de la section précédente était basée sur les ménages individuels ou sur une économie de ménages identiques. Il est toutefois important de se rappeler qu'à tout moment, l'économie renferme de nombreux ménages dont l'âge varie et qui, par conséquent, sont à des stades différents dans leurs cycles de vie respectifs. Ce simple fait nous empêche de débattre l'efficacité uniquement dans le contexte d'une économie à personne unique, même si nous supposons que les ménages sont identiques dans tous leurs aspects, sauf l'âge.

Un certain nombre de problèmes d'efficacité économique se posent dans une économie à générations chevauchantes. Premièrement, il y a le problème de la définition de l'efficacité économique dans une telle économie. Deuxièmement, il y a l'existence possible de l'inefficacité dans de telles économies, même s'il n'existe pas de distorsions sur le marché. Cette existence soulève le troisième problème, le plus important : dans de

telles économies, la politique fiscale (qui concerne le type d'impôt à percevoir) et la politique de gestion de la dette publique (qui concerne le choix du moment des impôts) sont mises en corrélation.

Il est nécessaire de nous pencher d'abord sur la définition de l'*efficacité* dans ces modèles de générations chevauchantes, car le terme a été utilisé de façon non conventionnelle par certains auteurs. Une économie est dynamiquement efficace s'il n'est pas possible d'accroître l'utilité de vie entière d'une génération (nous supposons qu'il existe un ménage représentatif de chaque génération) sans diminuer l'utilité d'une autre génération (voir Starrett, 1972). Il s'agit là, bien entendu, du principe de Pareto tel qu'il est communément utilisé en économie de bien-être. Ce point est souligné parce que King (1980), Summers (1981) et d'autres ont défini l'efficacité par rapport à l'évolution de l'économie vers le niveau de capital par habitant qui correspond à la « règle d'or ». En fait, le plus que l'on puisse dire de l'efficacité de Pareto à cet égard est qu'une économie dans laquelle l'accumulation du principal a dépassé le niveau prescrit par la règle d'or, et continuera à le faire indéfiniment – c'est-à-dire, où le taux d'intérêt réel est toujours inférieur au taux de croissance du PNB – restera inefficace dans la mesure où l'utilité de chaque génération peut être accrue en réduisant le rapport capital-travail dans toutes les périodes futures. Toutefois, cette affirmation ne s'applique pas aux économies qui ont accumulé moins que le niveau de capital par habitant prescrit par la règle d'or (c'est-à-dire, où les taux d'intérêt réels dépassent le taux de croissance du PNB). Le fait d'atteindre le niveau de capital par habitant prescrit par la règle d'or ferait accroître l'utilité dans *l'état stationnaire*, mais réduirait l'utilité des générations de transition, ce qui exclue toute évaluation au moyen du critère de Pareto. Pour nous, la notion d'efficacité se définira uniquement en fonction du critère de Pareto. Il faut noter que les études, qui ont relevé des gains notables d'« efficacité » en comparant des états stationnaires, n'emploient pas l'expression « efficacité » au sens conventionnel. Ainsi, les importants gains de bien-être rapportés par Summers (1981) ne sont pas des gains d'efficacité.

Le deuxième problème concerne l'efficacité (dans le sens de Pareto) dans un modèle de générations chevauchantes, sans distorsion. Il est bien connu, grâce aux travaux de Malinvaud (1953), Samuelson (1958), Diamond (1965) et Starrett (1972) que l'économie à générations chevauchantes peut ne pas être efficace, même s'il n'y a pas de distorsion fiscale et même si les agents sont concurrentiels. On peut démontrer qu'une économie renfermant des générations égoïstes, à longévité déterminée et se chevauchant peuvent accumuler du capital au-delà du niveau prescrit par la règle d'or. En outre, Carmichael (1982) a démontré que cette inefficacité peut exister même s'il y a un altruisme entre les générations et un « motif de legs ou de dons en vigueur », situation dans laquelle la dette de l'État est neutre dans le sens de Ricardo et Barro. Toutefois, ces dernières inefficacités semblent être limitées à des situations dans lesquelles l'altruisme fonctionne des générations les plus jeunes vers les générations plus âgées (dans l'ensemble), ce qui entraîne une suraccumulation du capital par rapport à ce que prescrit la règle d'or.

Cela nous amène au troisième problème, le plus important, qui concerne la politique de gestion de la dette publique et de l'efficacité. Nous définissons ici la politique de gestion de la dette publique comme un changement non pas dans la valeur actuelle mais dans le moment de perception des impôts (pour l'État). Cette politique se fait en changeant le niveau de la dette de l'État[4]. En supposant que les conditions de la neutralité de la dette de Ricardo et Barro ne tiennent pas[5], la politique de gestion de la dette publique peut modifier la répartition du fardeau fiscal sur la longévité d'une génération donnée ou entre générations. Elle peut également influer directement sur l'efficacité économique. La politique fiscale modifie aussi la répartition du fardeau fiscal à l'intérieur des générations et entre générations, et a des effets sur l'efficacité économique. Par conséquent, lorsqu'on entreprend une analyse des effets d'efficacité de la fiscalité, on doit formuler une hypothèse explicite au sujet de la politique de gestion de la dette publique.

La plupart des auteurs ont pris pour hypothèse que la politique de gestion de la dette publique est constante et que tout gain (ou toute perte) en efficacité obtenu par la politique fiscale, qui *pourrait* avoir été obtenu (ou évité) au moyen de la politique de gestion de la dette publique, est considéré comme faisant partie de la politique fiscale. Par exemple, Kotlikoff (1984) se concentre sur les changements fiscaux « structurels » qui maintiennent constant le rythme d'entrée des recettes de l'État. On pourrait par ailleurs supposer l'ajustement à la politique de gestion de la dette publique. Nous supposons ici qu'avant le changement fiscal, la politique de gestion de la dette publique a déjà été conçue pour exploiter tous les gains d'efficacité qui sont possibles en maintenant constante la structure fiscale. Lorsqu'on change la structure fiscale, la politique de gestion de la dette publique peut être ajustée afin d'indemniser les générations qui subissent des pertes à la suite du changement fiscal. Cela semble conforme à l'analyse de l'efficacité telle qu'elle s'applique dans d'autres domaines de l'économie. En outre, cela signifie que nous pouvons ignorer les inefficacités du type Malinvaud-Samuelson-Diamond dans l'analyse de la politique fiscale, parce que les gains d'efficacité de ce type dynamique peuvent être réalisés par la politique de gestion de la dette publique. Également, dans le cas où des changements à la politique fiscale entraînent une détérioration pour

certaines générations, nous pouvons invoquer le principe de l'indemnisation et analyser les améliorations possibles au sens de Pareto, qui peuvent être réalisées par la politique de gestion de la dette publique.

Notre réflexion nous amène à conclure que les « gains dynamiques d'efficacité », mesurés par Summers (1981) et d'autres, sur la base de changements dans la consommation à l'état stationnaire ne sont pas le fait de la politique fiscale (c'est-à-dire, l'incapacité d'exploiter la politique de gestion de la dette publique) et que les effets d'efficacité des politiques qui empiètent sur l'épargne peuvent être jugés par des mesures conventionnelles du fardeau excédentaire qui s'appliquent aux particuliers, telles que nous les avons déduites antérieurement[6]. Cette approche a pour conséquence que les gains d'efficacité relativement importants que Summers (1981) a mesurés pour les réformes de l'impôt sur la consommation et qui peuvent être attribués à un impôt forfaitaire effectif sur les générations les plus âgées ne devraient pas être assimilés au fardeau excédentaire de l'impôt existant sur le rendement de l'épargne.

Considérations au sujet de l'équilibre général et de l'efficacité en économie ouverte

L'analyse d'efficacité du ménage s'appliquait en grande partie à un contexte d'équilibre partiel. Par exemple, nous avons fait l'hypothèse que le taux d'intérêt avant impôt applicable aux ménages était constant, tout comme le taux salarial réel dans le cas de l'offre de travail variable. Dans une économie ouverte, les changements du taux d'intérêt d'équilibre peuvent en grande partie être ignorés à cause d'une offre très élastique d'épargne étrangère[7]. Cependant, on ne peut pas de la même façon ignorer les effets sur l'équilibre général qui se produisent sur les marchés du travail, parce que la main-d'oeuvre est très peu mobile à l'échelle internationale. Mais compte tenu des limites des données, nous sommes de toute façon obligés de faire l'hypothèse d'une offre fixe de travail des ménages, car ces considérations d'équilibre général ne devraient pas nous préoccuper.

Dans le contexte d'une petite économie ouverte au marché mondial des capitaux, il convient de traiter séparément les aspects de l'épargne et des investissements de l'économie, afin que nous puissions nous contenter d'examiner seulement les effets d'équilibre partiel de la modification des impôts sur l'épargne. Cette question est importante dans le contexte d'une économie ouverte parce qu'il peut être souhaitable de maintenir un impôt direct sur l'investissement (comme par l'impôt sur le revenu des sociétés), si le pays étranger adopte une politique de dégrèvement pour impôt étranger. Les dispositions antidiscriminatoires peuvent bien empêcher l'imposition des revenus étrangers sans imposition des revenus intérieurs à l'échelle de l'entreprise légalement constituée (bien qu'une telle distinction ait été adoptée dans une certaine mesure par le Canada au moyen du dégrèvement pour impôt étranger), et les gains d'efficacité de l'abolition des impôts sur l'investissement intérieur peuvent être annulés par le transfert au trésor étranger. Toutefois, il serait encore efficace et réalisable d'éliminer les impôts sur l'épargne des particuliers.

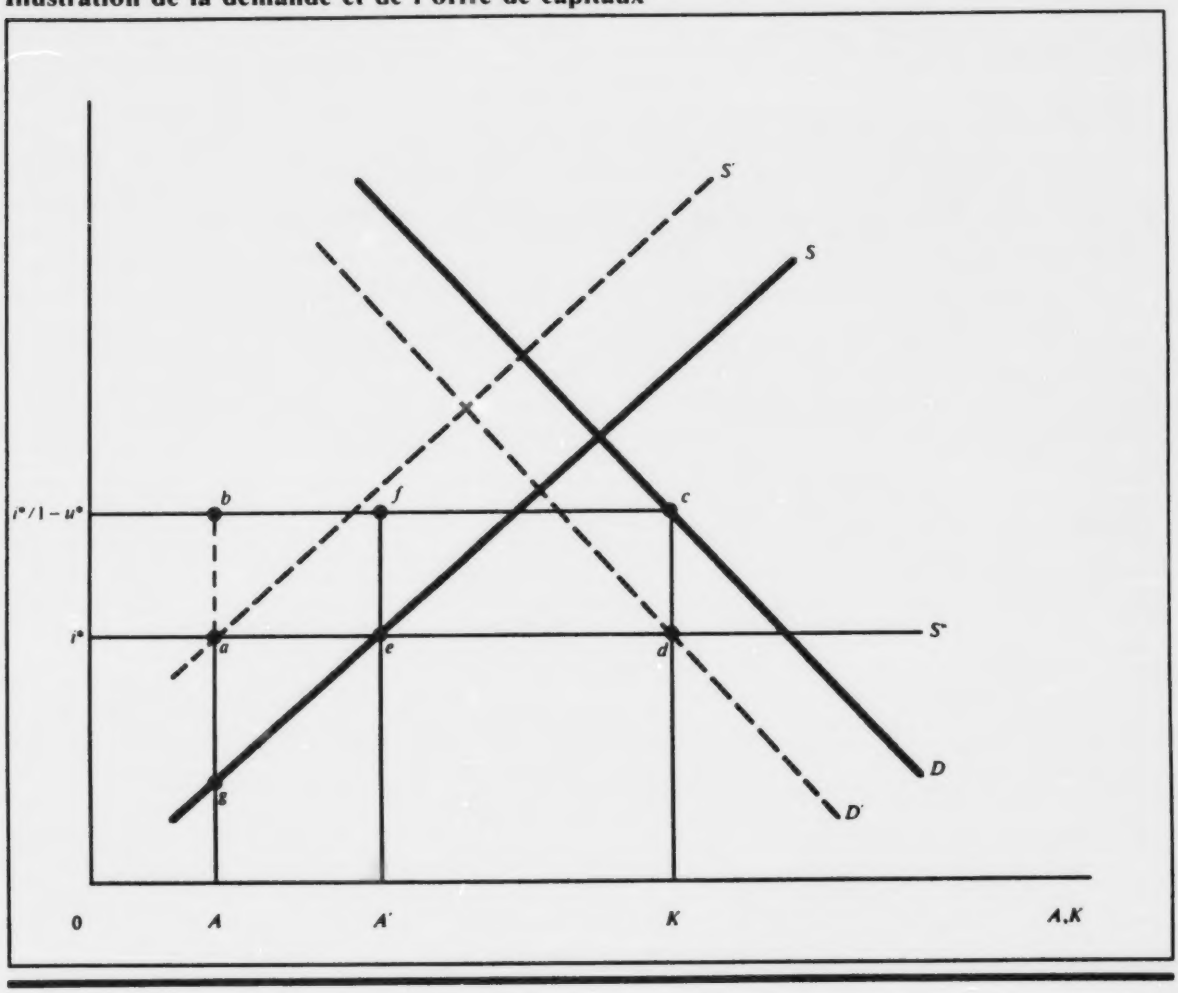
Nous illustrons à la figure 9-3 cette situation pour une économie importatrice de capitaux où $S(S')$ est l'offre intérieure[8] de fonds prêtables avant (après) les impôts des particuliers, et $D(D')$ est la demande intérieure de tels fonds à des fins d'investissement après (avant) les impôts sur le revenu tiré d'une entreprise. S^w est l'offre parfaitement élastique de fonds en provenance de l'étranger au taux d'intérêt mondial i^*. Nous faisons l'hypothèse que le pays étranger impose le revenu des capitaux étrangers dans l'économie intérieure à un taux u^* sans report et permet un dégrèvement d'impôt intégral jusqu'à concurrence du taux u^*[9]. Par conséquent, toute tentative d'imposer les investissements à l'intérieur du pays à un taux inférieur à u^* ne ferait que transférer des recettes au trésor étranger. Par conséquent, il ne serait pas souhaitable d'éliminer les impôts sur les capitaux intérieurs qui peuvent faire l'objet d'un dégrèvement comme l'impôt sur le revenu des sociétés. Il est toutefois souhaitable d'éliminer l'impôt sur l'épargne intérieure des particuliers. En éliminant cet impôt, nous gagnons le triangle *aeg* à la figure 9-3. Il faut toutefois noter que bien que nous perdions les recettes versées par les capitalistes étrangers de *abfe*, cette superficie n'est pas perdue pour l'économie canadienne. Il est vrai que l'épargne étrangère obtient un rendement brut de $i^*/1-u^*$ dans l'économie intérieure et coûte seulement i^*, mais la même chose s'applique à l'épargne intérieure. L'épargne intérieure qui remplace l'épargne étrangère obtient un rendement brut de $i^*/1-u^*$ et coûte le sommet de la courbe d'offre après impôt S. Le gain net est donc le triangle d'efficacité habituel.

Résumé des questions relatives à l'efficacité

L'imposition du rendement de l'épargne abaisse le rendement réel de l'épargne après impôt et accroît le prix relatif de la consommation future. Cette imposition introduit des distorsions dans la répartition intertemporelle des ressources du ménage. Un fardeau excédentaire est créé parce que le ménage prend sa décision d'épargner ou de consommer sur la base d'un rendement réel qui ne traduit pas le rendement effectif auquel la consommation actuelle peut être transformée en consommation future.

Figure 9-3

Illustration de la demande et de l'offre de capitaux



Ce fardeau excédentaire peut être mesuré au moyen de valeurs en équivalent de revenu. Dans le modèle à deux périodes, le fardeau excédentaire est le triangle familier du coût du bien-être que nous avons obtenu de la fonction de l'épargne compensée. Dans les modèles à plusieurs périodes, la mesure est plus compliquée, mais peut être calculée grâce aux pentes des courbes d'épargne compensée par âge. Ces mesures du fardeau excédentaire sont calculées à partir de l'hypothèse d'une offre de travail fixe. La possibilité d'une offre de travail variable pourrait accroître ou diminuer le fardeau excédentaire. Sans indices empiriques sur l'effet des salaires et des taux d'intérêt sur l'offre de travail, nous sommes incapables de déterminer si nos estimations surestiment ou sous-estiment le fardeau excédentaire de l'imposition de l'épargne.

Dans ce contexte, il est nécessaire de prendre en considération une économie à ménages multiples, parce que l'économie renferme des ménages d'âges différents. Avec des données désagrégées, on peut calculer une mesure globale des fardeaux excédentaires des ménages. Toutefois, il se pose une nouvelle complication à cause de l'existence possible d'inefficacités intertemporelles non fiscales. La politique fiscale a des effets d'efficacité supplémentaires, car elle influence le niveau de

formation du capital (ou, dans une économie ouverte, le niveau de la richesse intérieure) en la présence de ces inefficacités.

La plupart des auteurs ont inclu ces effets d'efficacité supplémentaires dans leurs mesures du fardeau excédentaire de l'imposition de l'épargne. Ils ont par ailleurs étendu la signification de l'efficacité par la prise en compte de changements des niveaux d'utilité de l'état stationnaire qui résultent de transferts entre générations. Il est possible d'obtenir une mesure plus conventionnelle et, à notre avis, plus significative, du fardeau excédentaire en supposant une politique de gestion de la dette publique plus conciliante qui remplacerait la politique inflexible supposée par les auteurs mentionnés plus tôt. Cette politique plus souple permet à l'État de manipuler sa dette afin d'éliminer les inefficacités intertemporelles non fiscales. Par ailleurs, la politique de gestion de la dette peut être utilisée pour compenser les effets de la politique fiscale en matière de redistribution entre générations afin que l'utilisation d'un fardeau excédentaire global puisse être justifié sur la base du principe d'indemnisation. Dans ce cas, les effets d'efficacité de l'imposition de l'épargne sont limités aux distorsions intertemporelles du choix des ménages. Plus précisément, on fait abstraction des gains d'« efficacité » obtenus par l'imposition forfaitaire des ménages les plus âgés ou par l'accroissement de la formation du capital lorsque le taux d'intérêt réel dépasse le taux de croissance de la population.

L'hypothèse de l'économie ouverte nous permet d'ignorer les considérations d'équilibre général sur les marchés de capitaux et de procéder à l'analyse de l'imposition de l'épargne séparément de l'analyse de l'imposition directe du rendement des investissements par les impôts sur le revenu des entreprises. Fait important, cela signifie qu'il est encore efficace d'éliminer la distorsion causée par l'imposition de l'épargne même si les mesures de dégrèvement pour impôt étranger empêchent l'élimination des impôts directs sur l'investissement. Si l'on abolit les impôts sur le rendement de l'épargne des particuliers, les impôts sur l'épargne étrangère seront réduits, mais il ne s'agit pas là d'une perte pour l'économie, car le rendement brut de l'épargne intérieure qui remplace l'épargne étrangère à la suite du changement fiscal dépasse aussi le rendement net de l'impôt sur l'investissement (sur le revenu des sociétés). Il nous reste les gains d'efficacité, calculés pour le secteur des ménages.

Pour résumer, le fardeau excédentaire de l'imposition de l'épargne calculée à partir de la distorsion intertemporelle des décisions des ménages, constitue la meilleure mesure disponible du coût d'efficacité d'impôts de ce type. Bien entendu, avec des données fiables sur le marché du travail, on pourrait obtenir une meilleure mesure en assouplissant l'hypothèse de l'offre de travail fixe.

L'équité et l'imposition de l'épargne

Nous traitons de ces questions en termes des critères courants d'équité horizontale et verticale.

L'équité horizontale

L'idée selon laquelle le revenu de diverses personnes devrait être imposé au même taux, sans tenir compte de l'origine de ce revenu, n'est pas nouvelle dans les finances publiques, comme en font foi les exemples cités dans les travaux de Haig (1921) et de Simons (1938) et dans le rapport de la Commission Carter au Canada (1966). Il semble tout d'abord que l'exemption du rendement de l'épargne ou l'imposition de ce rendement de façon différente des revenus du travail violerait ce critère simple et plausible de l'équité[10]. Toutefois, ce conflit est en fait plus apparent que réel. Il se pose à cause d'une perception myope ou à court terme de ce que constituent des revenus égaux. Plus particulièrement, les personnes sont désignées comme égales sur la base de revenus annuels égaux. Si l'on se place dans une perspective de vie entière et si l'on compare les ménages d'après leur possibilité de consommer de vie entière, quel que soit le moment des entrées de revenus, l'exonération ou l'imposition différentielle du rendement de l'épargne peut être nécessaire selon le critère de l'équité horizontale, plutôt que d'être en conflit avec celui-ci.

L'équité horizontale exigerait l'exonération du rendement de l'épargne de l'imposition si les décisions d'offre de travail par les ménages sont exogènes. Dans ce cas, l'imposition du rendement de l'épargne ferait porter un fardeau plus lourd au ménage qui reçoit son revenu de travail au début de son cycle de vie ou qui a une préférence pour une consommation tardive de vie entière par opposition à un autre ménage qui a le même revenu de vie entière, mais reçoit et dépense son revenu du travail de façon plus uniforme au cours de sa vie.

Dans le cas où la décision de l'offre de travail n'est pas exogène, les exigences de l'équité horizontale sont moins claires. L'imposition du revenu, de quelque forme que ce soit, favorise les biens non marchands (par exemple, les loisirs) par rapport aux biens marchands. Dans la mesure où les loisirs, à quelque moment que ce soit, sont moins substituables aux biens courants que les biens futurs, l'imposition du rendement de l'épargne peut être nécessaire pour l'équité horizontale. Ce serait le cas parce que quelqu'un qui aime les loisirs et qui en prend avantage en se retirant plus tôt serait imposé moins fortement que quelqu'un qui aime les biens et qui a les mêmes possibilités de consommation de vie entière si le rendement de l'épargne était exonéré d'impôt. L'imposition du rendement de l'épargne, au moyen d'un impôt relativement plus élevé sur la consommation future, ferait que les personnes qui préfèrent les loisirs

et celles qui préfèrent les biens seraient imposées de façon plus égale. Toutefois, dans ce processus, les conditions d'équité horizontale entre deux personnes qui préfèrent les biens ou deux personnes qui préfèrent les loisirs peuvent être violées.

L'équité verticale

Il est généralement accepté que l'obligation fiscale d'un ménage devrait augmenter avec l'augmentation de la capacité de payer du ménage, et ce, à un taux croissant[11]. Tout comme la mise en oeuvre d'un critère d'équité horizontale exige une définition pratique des « égaux », la question cruciale dans la mise en oeuvre de l'équité verticale concerne la définition de la « capacité de payer ». Si la capacité de payer était définie par rapport aux rentrées actuelles de revenus y compris le rendement de l'épargne, l'exonération ou l'imposition différentielle du rendement de l'épargne pourrait violer l'équité verticale parce qu'un ménage à revenu élevé avec une forte proportion des revenus de capital pourrait finir par payer des impôts dans une année donnée qui seraient proportionnellement inférieurs à ceux d'un ménage à revenu plus faible qui a une forte proportion de revenus ne provenant pas des capitaux. Encore une fois, cependant, la définition de la capacité de payer par rapport aux revenus de vie entière résout ce conflit apparent. Il est possible d'imposer progressivement le revenu de vie entière d'un ménage tout en exonérant ou en imposant de façon différente le rendement de l'épargne.

L'imposition progressive du revenu de vie entière introduit toutefois le problème de l'étalement parce que le taux d'intérêt approprié pour un ménage n'a pas nécessairement de rapport avec les valeurs courantes des rentrées de fonds. Par conséquent, l'étalement est nécessaire, sans quoi les objectifs d'équité horizontale et verticale ainsi que les objectifs d'efficacité peuvent ne pas être réalisés[12]. En fait, un régime fiscal qui exonère le rendement de l'épargne par un système d'avoirs désignés (déductibles) et non désignés dérive d'un degré d'étalement élevé. Nous parlerons à nouveau de cette question un peu plus loin.

Le contrôle et le rapport de la répartition du fardeau fiscal

Bien que l'exonération de l'impôt du rendement de l'épargne soit ou puisse être rendue conforme aux critères d'équité tant horizontale que verticale lorsqu'ils sont définis en termes de vie entière, se posent alors le problème du contrôle et de rapporter l'application du principe d'équité en ces termes et le problème des injustices perçues fondées sur des revenus annuels déclarés et des impôts payés. Même si une mesure à plus long terme du revenu et des impôts payés était présentée (et cela supposerait un système d'information statistique beaucoup plus compliqué que celui qui est actuellement utilisé), le problème serait seulement atténué et non pas éliminé, parce que la répartition effective du fardeau fiscal ne pourrait être établie que sur la base de renseignements de vie entière et qui comprennent les impôts sur les revenus gagnés plus tôt dans le cycle de vie et payés à la retraite. Bien que de telles études sur l'incidence du cycle de vie ne sont pas impossibles, on peut sérieusement se demander si les résultats de telles études pourraient dépasser l'attrait simple de statistiques fiscales présentées chaque année. Par conséquent, il faudrait juger l'équité du régime fiscal en fonction de sa structure plutôt qu'en fonction de statistiques fiscales rapportées. Ce ne serait possible que si la structure fiscale était relativement simple, étant donné qu'une pléthore d'exonérations, de reports et de déductions rendrait difficile toute évaluation *a priori* du régime fiscal.

Autres questions d'équité

L'argument que l'on invoque le plus souvent lorsqu'il est question de l'injustice de l'exonération du rendement de l'épargne insiste sur le fait que la richesse personnelle génère une utilité qui dépasse la consommation future qu'elle rend possible. Si cet argument était vrai (c'est-à-dire que si la richesse financière faisait partie directement de la fonction d'utilité dans chaque période), on pourrait en effet justifier l'imposition directe ou indirecte de la richesse par l'imposition du rendement de la richesse. On ne présume toutefois pas que le rendement de l'épargne devrait être imposé au même taux que les revenus du travail.

La principale faiblesse de cet argument tient du fait qu'il est fondé sur une hypothèse non vérifiable. Pour mettre l'argument en pratique, il serait nécessaire de déterminer les voies par lesquelles la richesse offre de tels services d'utilité. En outre, la politique appropriée consisterait alors à imposer de telles activités plutôt que la richesse elle-même. Par exemple, si l'on soutenait que la richesse fait augmenter l'utilité en rendant possible l'exercice du pouvoir politique par des contributions à des partis politiques, la politique appropriée consisterait alors à assujettir les contributions politiques à l'impôt plutôt que d'imposer le rendement de la richesse elle-même.

D'autres arguments concernent les legs. Il paraît maintenant évident que la question de la pertinence d'un impôt de succession est distincte de la décision d'imposer ou non le rendement de l'épargne. Ce n'est que si les impôts de succession sont souhaitables pour des raisons d'équité (disons, pour prévenir l'accroissement de l'inégalité de la richesse par un quelconque processus de Markov), mais non réalisables en soi que l'on peut se permettre d'appuyer l'imposition du rendement de

l'épargne à titre de mesure indirecte. Il n'est pas évident que l'impôt de succession entraîne des problèmes administratifs plus difficiles que ceux ayant trait à l'imposition du rendement de l'épargne, comme il en est question dans la prochaine section.

Pour conclure, les arguments d'équité militant contre l'exonération du rendement de l'épargne sont fondés sur une perception à très court terme de la capacité de payer ou sur l'égalité des revenus égaux (ce qui est difficile à soutenir), ou des arguments plutôt faibles invoquant la possibilité de remplacer la consommation future par des loisirs, ou encore sur l'existence de mystérieux avantages non consommables provenant de la richesse. En contraste, on peut apporter des arguments d'équité horizontale et verticale assez convaincants pour exonérer le rendement de l'épargne en fonction de mesures de la capacité de payer et de l'égalité de vie entière.

Conclusion

Dans ce chapitre, nous avons posé les principales questions d'efficacité et d'équité concernant l'imposition du rendement de l'épargne. Nous affirmons que si les variations de l'offre de travail peuvent être ignorées, un impôt sur la consommation serait un impôt « forfaitaire », tandis que l'impôt sur le revenu, en créant des distorsions dans la décision de consommation et d'épargne, imposerait un coût d'efficacité. Ce coût d'efficacité peut être calculé sur la base de nos estimations des fonctions de consommation des ménages et pourrait être assez faible en l'absence de l'inflation ou dans le cas où l'impôt sur le revenu indexerait intégralement les revenus du capital par rapport à l'inflation.

Cependant, lorsque l'on tient compte de la distorsion de l'inflation sur le rendement de l'épargne, l'impôt marginal effectif et le coût d'efficacité correspondant peuvent être importants. Ces coûts pourraient être évités en grande partie par l'indexation des revenus du capital ou, en totalité, par l'adoption d'une assiette de consommation pour l'impôt des particuliers.

Nous avons aussi traité des principales questions d'équité. On soutient que l'imposition du rendement de l'épargne en soi viole le principe de l'équité horizontale en ce sens que les contribuables qui ont une certaine possibilité de consommer pendant leur vie seraient imposés de façon différente selon le moment qu'ils choisissent pour consommer. On a aussi soutenu qu'un impôt sur la consommation des particuliers pourrait tendre vers la neutralité en termes d'équité parce qu'il peut être rendu progressif. Toutefois, c'est la capacité de payer de vie entière plutôt que le revenu accumulé qui demeure le critère approprié pour juger de l'équité verticale.

10 Le choix entre la consommation et le revenu comme assiette de l'impôt des particuliers

Introduction

Dans ce chapitre, nous examinons les questions de fond liées à l'imposition du rendement de l'épargne dans la perspective d'un choix entre le revenu et la consommation comme assiette fiscale idéale. Dans le cas d'un impôt pur sur la consommation, le rendement marginal de l'épargne échappe tout à fait à l'impôt, tandis que dans un impôt pur sur le revenu, ce rendement est imposé au même taux que d'autres formes de revenu. On peut même, si on le souhaite, combiner ces deux assiettes fiscales de manière à ce que le rendement de l'épargne soit frappé d'un taux d'imposition variant de zéro au plein taux d'imposition du revenu. Cependant, nous verrons que, pour ce faire, il faudrait réviser entièrement l'intégration des éléments composant les deux types d'assiettes qui caractérisent le régime fiscal « hybride » actuellement en vigueur.

Nous avons décidé d'étudier les diverses assiettes possibles d'un impôt pur parce que nous estimons qu'une bonne compréhension des avantages et des désavantages de chacune d'entre elles constituera un guide précieux pour saisir parfaitement les questions relatives au mode approprié d'imposition du rendement de l'épargne. En effet, on peut soutenir que ce choix équivaut à celui des éléments pertinents du revenu et de la consommation pour former un seul régime fiscal. En déterminant ce qui distingue le présent régime fiscal applicable aux particuliers au Canada des assiettes d'un impôt pur et en précisant les réformes indispensables pour transformer le régime actuel en l'un ou l'autre des deux régimes purs d'imposition, nous pouvons formuler un ensemble de propositions de réforme fiscale et un mécanisme de sélection uniforme. Nous soutiendrons qu'il est souhaitable de faire en sorte que le régime canadien d'impôt sur le revenu s'apparente davantage à un impôt sur la consommation ou, du moins, de revoir la combinaison actuelle des deux assiettes fiscales. Bien que l'assiette de l'actuel impôt sur le revenu repose à la fois sur la consommation et sur le revenu, elle réunit probablement les pires éléments des deux régimes plutôt que les meilleurs. Ce motif justifie à lui seul que nous prenions la peine d'envisager une réforme de l'impôt sur le revenu des particuliers au Canada.

Le présent chapitre se compose des parties suivantes. En premier lieu, nous analyserons l'assiette de l'impôt pur sur le revenu, ainsi que les modifications qui devraient être apportées au régime fiscal actuel touchant les particuliers afin de réaliser une telle assiette fiscale. Nous nous pencherons également sur le rôle qui conviendrait le mieux à l'impôt sur les bénéfices des sociétés dans un régime d'impôt pur sur le revenu. Ensuite, nous consacrerons une section à l'assiette de l'impôt pur sur la consommation et aux modifications qu'il y aurait lieu d'apporter au régime fiscal actuel pour qu'il se rapproche davantage d'un tel mode d'imposition. Nous tenterons également de définir la place qui reviendrait à l'impôt sur les bénéfices des sociétés dans un régime semblable et constaterons qu'elle diffère de la place qu'occuperait un tel impôt si un impôt sur le revenu était appliqué. Nous évaluerons dans la partie suivante les qualités relatives des deux impôts purs. Nous décrirons ensuite comment il serait possible de combiner des éléments de l'impôt sur le revenu et de l'impôt sur la consommation si l'on souhaitait imposer en partie le rendement de l'épargne. Suivra une brève description des conséquences d'une réforme de la fiscalité sur la scène internationale. Dans l'avant-dernière section, nous aborderons le problème de la transition dans l'application d'une réforme fiscale et nous conclurons en présentant un résumé de la situation et nos conclusions.

L'impôt pur sur le revenu

Haig (1921) et Simons (1938) furent les premiers à soutenir dans leurs écrits qu'il serait souhaitable d'asseoir l'assiette fiscale sur le revenu pur ou « global ». Au Canada, la Commission Carter (1966) a recommandé dans son rapport, avec force et éloquence, l'application de cette thèse. L'assiette fiscale fondée sur le revenu global est définie comme la somme de la consommation courante et de tous les accroissements de la richesse réelle nette du contribuable au cours d'une période déterminée. On peut également affirmer que l'assiette de l'impôt inclut toutes les formes de revenus à mesure qu'elles s'accumulent, que ces sommes soient dépensées ou épargnées. L'expression « un dollar est un dollar » illustre quelquefois cette affirmation. Il faut remarquer que, selon sa définition, la consommation englobe toutes les activités génératrices d'utilité, indépendamment du fait que ces activités aient lieu par les mécanismes du marché. Cela signifie que la valeur des services provenant des biens durables de consommation

et des logements occupés par le contribuable, ainsi que la valeur des services assurés dans le ménage, devraient être ajoutées à l'assiette fiscale et imposées elles aussi, à l'instar d'un revenu ordinaire en argent. Certains extrémistes vont même jusqu'à prôner l'incorporation à l'assiette fiscale de la valeur des heures que le contribuable consacre à ses loisirs. Il va sans dire qu'à notre connaissance, personne n'a réellement proposé, dans le contexte de la présente réforme de la fiscalité, d'élargir à ce point l'assiette fiscale, mais, *en principe*, l'assiette fiscale fondée sur le revenu global comprend obligatoirement ces éléments de revenu. Comme c'est le cas pour l'assiette d'un impôt pur sur la consommation, nous pouvons seulement tendre, dans la réalité, vers une assiette semblable.

L'adoption de l'assiette d'un impôt pur sur le revenu soulève deux questions d'application générale : il importe de déterminer la période servant à mesurer le revenu et de définir le revenu nominal par opposition au revenu *réel*. Le revenu est un flux qui ne peut être mesuré que sur une période donnée. Nous sommes, de toute évidence, amenés à nous interroger sur la longueur appropriée de cette période qui, en principe, pourrait durer aussi bien un instant que la vie entière d'une personne ou d'une famille. On peut dire en toute justice qu'en fondant l'assiette d'un impôt pur sur le revenu, on suppose implicitement que la période servant à mesurer le flux de revenu est en fait l'intervalle le plus court qu'il soit possible d'envisager sur le plan de vue administratif. En pratique, cela signifie une mesure annuelle. Si la période choisie durait plus d'une année, la distinction entre l'assiette fondée sur la consommation et l'assiette fondée sur le revenu, dans le cas d'un impôt pur, s'atténuerait. En effet, les deux assiettes se confondent pour l'essentiel si la période choisie est suffisamment longue, la vie entière du contribuable par exemple.

L'un des plus importants aspects pratiques à tenir compte dans la définition de l'assiette fiscale fondée sur le revenu global concerne la façon de mesurer la valeur réelle des revenus du capital. En principe, cette assiette est définie comme la somme de la consommation et de tous les accroissements de la richesse réelle nette du contribuable. La richesse nette est le pouvoir d'achat de la richesse nominale du contribuable, c'est-à-dire la capacité à consommer des biens et services. Toute hausse du coût de la vie, mesuré par un indice des prix, entraîne une réduction correspondante de ce pouvoir d'achat. Dans ce type d'assiette, il faut soustraire ces pertes de richesse réelle, induites par l'inflation, des accroissements en dollars de la richesse nominale; autrement dit, les revenus du capital devraient être indexés pour compenser les effets de l'inflation. Fait à remarquer, quand le taux d'inflation est nul ou très faible, cette opération est inutile; voilà pourquoi les partisans de l'assiette fiscale fondée sur le revenu global, comme Haig et Simons et la Commission Carter, n'ont pas trouvé de solution satisfaisante à ce problème. Il va sans dire que, vu la fièvre inflationniste qui a caractérisé les années 70, les partisans d'une réforme fiscale ont pris conscience du problème et l'on sait maintenant que même des taux d'inflation « modérés » peuvent creuser un fossé de taille entre les revenus du capital nominal et les revenus du capital réel. À notre avis, le problème de l'indexation des revenus du capital est l'un des obstacles les plus difficiles à surmonter pour parvenir à appliquer une assiette fiscale qui s'apparente à une assiette fondée sur le revenu global.

Jusqu'à présent, nous avons seulement tenté de définir l'assiette fiscale d'un impôt sur le revenu pur ou global. Mais il n'y a pas que le choix de l'assiette fiscale qui compte, il faut également déterminer la structure des taux d'imposition. Le principe au coeur même du choix de cette structure est le soi-disant *principe de la progressivité* selon lequel l'accroissement du fardeau fiscal devrait être supérieur à l'élargissement de l'assiette fiscale dans les diverses catégories de contribuables. Pour ce faire, il faut habituellement adopter un barème d'imposition progressif dans lequel les taux d'imposition marginal et moyen augmentent parallèlement au revenu. Cette méthode se heurte toutefois à un obstacle : les revenus variables. Selon un barème progressif, un contribuable à revenu variable versera au titre de l'impôt une fraction plus importante de son revenu que celle que versera un contribuable dont le revenu est stable, et cette fraction équivaudra à la valeur de la variation moyenne de son revenu.

Certains semblent parfois indiquer qu'il faut étaler l'impôt quand une assiette fiscale fondée sur le revenu global est associée à un taux d'imposition progressif. En réalité, la Commission Carter a recommandé l'impôt de vie entière mais, à proprement parler, sur le plan de la logique, la définition de l'assiette fiscale assise sur le revenu global suppose le contraire. Comme nous l'avons souligné ci-dessus, l'assiette d'un impôt pur sur le revenu et l'assiette d'un impôt pur sur la consommation se distinguent essentiellement par le fait que, dans la première, le revenu est défini comme un flux sur une période relativement courte. Si l'on admet que le revenu annuel est l'unité de mesure qui permet le mieux d'évaluer la capacité contributive, on ne peut, sans se contredire, préconiser également l'étalement de l'impôt sur une période plus longue. Si, en réalité, on convient qu'une unité de mesure de plus longue durée comme le revenu permanent est celle qui évalue le mieux le revenu global pour les fins de l'établissement de l'assiette fiscale, on préconise alors la perception d'un impôt sur la consommation, comme nous le verrons ci-dessous.

La conversion de l'impôt sur le revenu actuel en un impôt pur sur le revenu

On peut dire sans se tromper que les modifications qu'il faudrait apporter à l'impôt sur le revenu actuellement en vigueur pour qu'il s'apparente à un impôt pur sur le revenu viseraient, pour la plupart, à élargir l'assiette fiscale. Il y aurait lieu notamment de supprimer diverses exonérations et déductions, les impôts différés et divers taux d'imposition préférentiels applicables à certains types de revenus. La seule exception à cette ligne de conduite serait l'indexation des revenus du capital. Dans un régime d'impôt pur sur le revenu, la diminution, due à l'inflation, du pouvoir d'achat de la richesse nominale totale serait déduite des revenus du capital; par conséquent, l'assiette d'un tel impôt serait plus étroite que celle de l'impôt actuellement en vigueur, qui permet seulement l'indexation d'une partie des revenus du capital. Les problèmes que suscite l'indexation des revenus du capital ont été traités en profondeur dans d'autres ouvrages[1]. Selon nous, il est juste de dire que l'indexation pose l'un des problèmes pratiques les plus graves dans la mise en oeuvre de l'assiette d'un impôt pur sur le revenu.

Pour appliquer un impôt pur sur le revenu, il faut élargir l'assiette fiscale, et les mesures qui contribueraient à la réalisation d'un tel objectif se rattachent à trois catégories : celles dont le principe est clair et suscitent seulement une certaine résistance sur la scène politique, celles dont le principe est clair mais qui posent des problèmes sur le plan administratif, et celles dont le principe reste ambigu. Dans la première catégorie sont classées notamment les propositions suivantes : l'abolition de toutes les formes d'épargne déductibles du revenu imposable, y compris les régimes enregistrés d'épargne, l'élimination de déductions pour les frais médicaux, les dons de charité, les contributions au Régime de pensions du Canada et les primes d'assurance-chômage; l'inclusion de rentrées provenant de tous les programmes de transfert du gouvernement, de l'ensemble des dons et héritages reçus, de la part de tous les avantages sociaux payée par l'employeur et de certains revenus tirés de polices d'assurance-vie; et, enfin, la suppression des dispositions relatives à l'étalement dont bénéficient certaines catégories de contribuables en vertu du régime fiscal actuel. Bien que, pour des raisons particulières, on puisse se porter à la défense de certaines de ces dispositions fiscales (comme la déduction pour les frais médicaux), même si elles sont incompatibles avec la mise en application de l'assiette d'un impôt pur sur le revenu, il est juste de prétendre que, par principe, ces réformes sont indissociables de l'adoption d'une telle assiette fiscale. Les mesures classées dans la deuxième catégorie prévoient notamment la pleine imposition de tous les gains en capital réels à mesure qu'ils s'accumulent et non au moment de leur réalisation, l'indexation des revenus tirés d'intérêts et l'imposition des formes de revenu et des coûts hors marché. Relèvent de la troisième catégorie des mesures générales, comme le choix de l'unité de contribution, et des mesures particulières, comme le traitement des dons et des legs faits dans l'intimité du ménage.

Les propositions de réforme de la deuxième catégorie doivent être analysées plus à fond. Comme d'autres ouvrages ont été rédigés sur l'indexation du rendement du capital et sur l'imposition des gains et des pertes en capital selon la méthode de la comptabilité d'exercice, nous examinerons donc essentiellement la question des revenus et des coûts implicites, surtout en ce qui touche le traitement fiscal du capital humain et des biens durables de consommation. Bien qu'il faudrait, en principe, incorporer à l'assiette fiscale la valeur des services fournis dans le ménage pour le compte du ménage, ainsi que la valeur des heures de loisirs, on admet généralement que cela pose des difficultés administratives insurmontables et que cette mesure n'est pas politiquement la plus avisée. C'est essentiellement le traitement prévu dans l'impôt pur sur le revenu pour les biens durables de consommation, y compris les logements occupés par le propriétaire, et pour le capital humain qui a prêté à controverse. Les fondements logiques de l'impôt pur sur le revenu exigent que les revenus servant à l'achat d'un avoir et les revenus qui seront tirés de l'avoir même au cours de périodes ultérieures doivent être assujettis à l'impôt. L'achat d'un avoir financier ou d'un avoir générant un revenu ne pose pas de problème d'application : le revenu utilisé pour acheter un avoir (par exemple, les fonds placés dans un compte d'épargne) et le rendement de l'avoir (les intérêts versés sur les fonds dans le compte d'épargne) sont inclus dans le revenu imposable du contribuable au moment où ces revenus s'accumulent. La situation se complique quand le coût d'acquisition ou le rendement de certains avoirs sont implicites et ne sont pas soumis aux mécanisme du marché. Prenons le cas du capital humain : une partie importante des coûts d'acquisition de l'avoir (formation générale ou connaissances techniques) prend souvent la forme d'un manque à gagner. Par exemple, une fraction considérable du coût d'une année d'étude à l'université comprend le salaire qu'une personne n'a pas touché du fait qu'elle n'occupait pas un emploi à plein temps durant l'année. Afin que l'acquisition du capital humain soit assujettie aux mêmes mesures fiscales dans un régime d'impôt pur sur le revenu que le capital financier et le capital matériel générant un revenu, cette partie du coût devrait être incorporée à l'assiette fiscale fondée sur le revenu pur et assujettie à l'impôt. Il y aurait lieu d'imposer également, comme c'est présentement le cas, le rendement de l'avoir humain, c'est-à-dire les revenus du travail futurs, mais l'amortissement et les frais d'intérêt associés à la détention d'un capital humain devraient être déductibles.

Les biens durables de consommation et les logements occupés par le propriétaire soulèvent des difficultés analogues. Les revenus utilisés pour acquérir de tels avoirs sont assujettis à l'impôt, mais le rendement de ces avoirs, c'est-à-dire le flux de services dont bénéficie le propriétaire, est exonérer d'impôt. Encore une fois, en toute logique, dans un régime d'impôt pur sur le revenu, ce rendement doit être ajouté au revenu du propriétaire à mesure que celui-ci s'accumule, même s'il n'est pas de nature pécuniaire. Certaines personnes indiquent quelquefois que, de cette façon, le rendement de tels avoirs serait « doublement imposé » puisque l'achat de l'avoir et le flux de services tirés de l'avoir seraient imposés. Ils ont raison, mais il faut remarquer que ce phénomène tient à la logique même qui sous-tend la constitution de l'assiette de l'impôt pur sur le revenu. Si l'on estime que l'incorporation à l'assiette fiscale du manque à gagner résultant de l'acquisition du capital humain ou des services fournis par les biens durables de consommation donne lieu à une double imposition, on peut formuler la même critique à l'endroit des mesures prévues pour les modes classiques d'épargne et d'investissement dans un régime d'impôt pur sur le revenu.

Pour que l'assiette fiscale soit assise sur le revenu global, il importe d'y inclure les éléments précités, mais cette opération est difficile à réaliser pour des raisons administratives et politiques. Par conséquent, dans la plupart des régimes où l'assiette fiscale est fondée sur le revenu, le capital humain ainsi que les biens durables de consommation et les logements occupés par le propriétaire seront visés par des mesures distinctes de celles qui s'appliquent aux autres immobilisations tout en étant plus favorables. À vrai dire, comme nous le soutenons ci-dessous, les dispositions de l'impôt sur le revenu applicables à ces avoirs s'apparentent à celles que prévoirait un impôt pur sur la consommation. Pour cette raison et à cause du problème que soulève l'indexation des revenus du capital, nous estimons qu'il est certainement difficile, sinon impossible, d'administrer une assiette fiscale fondée sur le revenu global, même dans une version imparfaite.

On ne peut passer sous silence les propositions de réforme indispensables à la mise en oeuvre d'un impôt pur sur le revenu dont les principes mêmes sont ambigus. Parmi ces propositions figurent le choix de l'unité de contribution (c'est-à-dire, une personne, un couple marié, la famille, etc.). Il y a peu de choses à dire à ce sujet; soulignons, toutefois, que ce choix est plus délicat à faire dans un régime d'impôt pur sur le revenu que dans un régime d'impôt pur sur la consommation, que nous examinerons ci-dessous, parce que, si les transferts entre membres d'une même famille ne modifient pas le niveau de consommation de la famille, ils changent son revenu, selon le choix de l'unité de contribution. Sur le plan pratique, il s'agit de déterminer si un revenu divisé entre les membres d'une famille devrait être assujetti à l'impôt (en plus de l'impôt perçu sur le revenu transféré, puisque ce revenu est gagné par un membre de la famille). Dans le même ordre d'idées, il importe de parler du traitement des legs. Bien qu'il soit généralement admis que les héritages devraient être inclus dans l'assiette fiscale du bénéficiaire, on n'a pas encore trouvé de réponse à la question de savoir si les legs devraient être soustraits de l'assiette fiscale du donataire. En d'autres mots, faudrait-il considérer les legs comme un acte de consommation de la part du donataire ou comme une diminution de la richesse ? Dans un certain sens, c'est selon si les legs ont été faits volontairement ou non et, du point de vue pratique, il semble difficile de répondre à cette question. En tout cas, nous verrons que le problème du traitement des legs se pose également dans le régime de l'impôt sur la consommation. À notre avis, cette question ne relève pas uniquement de l'impôt sur la consommation, comme certains critiques de ce type d'impôt semblent le croire.

Le traitement fiscal des entreprises dans un régime d'impôt pur sur le revenu

Notre propos dans la présente étude n'est pas d'étudier en détail le rapport entre la fiscalité des entreprises et la fiscalité des particuliers, mais il serait important de préciser quelques points. Premièrement, quand l'entreprise et le ménage ne constituent pas clairement deux unités de contribution, comme c'est le cas dans une entreprise individuelle ou dans une société de personnes, il faut avant tout déterminer la nature de l'assiette fiscale. Quand le revenu global sert d'assiette fiscale, il faut inclure dans cette assiette les bénéfices de l'entreprise à mesure qu'ils s'accumulent, contrairement aux coûts courants, qui englobent la main-d'oeuvre et les matériaux. La situation est beaucoup plus complexe dans le cas du traitement des coûts du capital. En principe, dans une assiette fiscale fondée sur le revenu global, le coût du capital est apparenté au coût implicite des immobilisations que doivent supporter les utilisateurs pendant la période (l'année) d'imposition, et doit être déduit. Pour ce faire, il faut prévoir deux déductions : d'abord la déduction d'un montant équivalent au coût réel du financement (généralement la moyenne pondérée d'un taux d'intérêt réel sur les dettes et le rendement réel sur les dividendes versées à des personnes ne faisant pas partie de l'entreprise); deuxièmement, une déduction pour l'amortissement économique réel, qui est égal au taux matériel réel d'amortissement moins le taux de variation des prix relatifs des immobilisations, le reste étant multiplié par la valeur en dollars constants des immobilisations[2]. Les stocks devraient être comptabilisés au moyen de la méthode du premier

entré, premier sorti (PEPS), en dollars constants. Il est difficile de mettre en oeuvre toutes les mesures exposées ci-dessus.

Quand l'entreprise et le ménage constituent deux unités de contribution, comme dans le cas d'une société par actions, les points mentionnés ci-dessus valent autant pour l'impôt sur les bénéfices des sociétés. Pour des raisons de simplicité, nous convenons que le tout premier but de l'impôt sur les bénéfices des sociétés est d'appuyer l'impôt sur le revenu des particuliers. Dans le cas à l'étude, l'impôt sur les bénéfices des sociétés sert à empêcher que les sociétés reportent le paiement de l'impôt sur leurs bénéfices et que ceux-ci soient, à titre de gains en capital, assujettis à un impôt préférentiel en étant réinvestis dans une société[3]. À cette fin, il faut absolument que les bénéfices des sociétés soient déterminés selon la méthode de la comptabilité d'exercice, comme nous l'avons décrit ci-dessus. Pour prévenir l'imposition répétée des bénéfices, il y a lieu de prévoir des crédits d'impôt, étant donné les flux de bénéfices entre les sociétés ou entre les sociétés et les ménages résidents.

Le régime de l'impôt pur sur la consommation

L'assiette d'un impôt pur sur la consommation diffère de l'assiette d'un impôt pur sur le revenu en ce qu'elle n'exclue pas les variations nettes de la richesse réelle pendant la période d'imposition. Le revenu gagné qui est utilisé pour augmenter la richesse réelle n'est pas imposé, tandis que les dépenses de consommation, qu'elles soient financées par le revenu ou par des économies accumulées, sont incorporées à l'assiette fiscale. À l'instar de l'assiette d'un impôt pur sur le revenu, l'assiette d'un impôt pur sur la consommation devrait, idéalement, englober la consommation de biens produits et consommés dans le ménage, y compris les heures de loisir. Cependant, comme dans l'autre régime fiscal, il est impossible, dans la pratique, d'inclure de tels éléments, de sorte que l'assiette fiscale adoptée ne peut que s'apparenter à l'assiette idéale d'un impôt sur la consommation.

Le flux de la consommation réelle peut être frappé d'un impôt direct ou indirect. On impose indirectement la consommation en prélevant une taxe de vente ou une taxe à la valeur ajoutée selon la destination et qui ne frappe pas les biens durables des producteurs. Dans le mode d'imposition directe, le flux de consommation du contribuable est taxé, c'est-à-dire que la variation de la richesse nette réelle est soustraite de l'assiette d'un impôt pur sur le revenu du contribuable. Dans la plupart des cas, il faudra surveiller de près l'ajout ou le retrait d'éléments à la richesse. Pour ce faire, les avoirs achetés sont « enregistrés » au nom du contribuable. Le coût d'acquisition des avoirs enregistrés est déductible de l'assiette fiscale au cours de l'année de la transaction, tandis que les fonds retirés, tant le capital que les intérêts courus, des avoirs enregistrés seraient ajoutés à l'assiette fiscale. En d'autres termes, il est possible d'établir l'assiette d'un impôt sur la consommation essentiellement en élargissant les dispositions du régime enregistré de retraite et du régime enregistré d'épargne-retraite qui font partie du régime fiscal actuel.

Comme l'assiette d'un impôt direct sur la consommation est égale à la différence entre l'assiette d'un impôt pur sur le revenu et la variation nette de la richesse réelle du contribuable, il semblerait que le fisc se heurtera aux mêmes problèmes que ceux que soulève l'assiette d'un impôt pur sur le revenu. En réalité, cela n'est pas le cas. Premièrement, il est inutile d'indexer les revenus du capital. La variation de la richesse nette réelle est égale à la variation de la richesse nette nominale moins la diminution du pouvoir d'achat des avoirs encore détenus en raison de l'inflation. Cette diminution du pouvoir d'achat correspond en tous points à la correction faite pour tenir compte de l'inflation qui devrait être soustraite au moment de calculer l'assiette d'un impôt pur sur le revenu. Puisque la variation de la richesse nette réelle est déduite de l'assiette fiscale, le terme utilisé pour tenir compte de l'inflation annulerait tout à fait le terme qui sert à indexer les revenus du capital, de sorte qu'on peut le passer sous silence. Par conséquent, les revenus du capital réels corrigés de l'inflation moins la variation de la richesse réelle sont égaux aux revenus du capital non corrigés de l'inflation moins la variation de la richesse nominale (en dollars) nette. Il n'est pas nécessaire de rajuster les revenus du capital pour tenir compte de l'inflation. Pour cette raison, il n'y a pas lieu d'indexer les gains en capital et les pertes en capital sur l'inflation. En outre, les gains en capital ne devront être imposés qu'au moment où ils sont réalisés afin de permettre aux contribuables de consommer. En d'autres termes, l'indexation des revenus du capital ou l'imposition des gains en capital, à mesure qu'ils s'accumulent dans le régime d'un impôt pur sur le revenu, entraîne des complexités administratives dont on peut fort bien se passer.

Il faut également noter que les deux conditions rattachées à la détermination de l'assiette d'un impôt direct sur la consommation, c'est-à-dire la déduction des coûts d'achat des avoirs et l'incorporation des fonds retirés de la richesse, sont automatiquement remplies dans le cas du capital humain sans qu'il soit nécessaire d'enregistrer l'avoir. Le coût implicite de l'acquisition du capital humain, qui est représenté par le manque à gagner, est automatiquement déduit tout simplement en n'ajoutant pas ce coût au revenu imposable, comme il

serait exigé dans un régime d'impôt pur sur le revenu. Dans l'impôt pur sur la consommation, il devrait également être permis de déduire les coûts en argent (par exemple, les frais de scolarité et autres frais semblables), comme ils le sont dans une certaine mesure dans le régime actuel d'impôt sur le « revenu »[4]. L'assiette fiscale englobe le rendement du capital humain, à supposer que ce rendement s'exprime en argent, à l'instar de tous les revenus attribuables au travail. Bien entendu, le rendement non pécuniaire du capital humain devrait être ajouté tant à l'assiette d'un impôt pur sur la consommation qu'à l'assiette d'un impôt pur sur le revenu, mais il est impossible de mettre en pratique cette proposition dans l'un ou l'autre cas.

À première vue, au point de vue du traitement des biens durables de consommation, le fisc se heurterait, s'il cherchait à percevoir un impôt direct pur sur la consommation, aux mêmes difficultés que celles auxquelles il devrait faire face pour appliquer un impôt pur sur le revenu. Il faut se rappeler que le rendement des biens durables de consommation est un rendement en nature et devrait être incorporé à l'assiette d'un impôt pur sur le revenu. De même, dans un impôt pur sur la consommation, il faudrait inclure dans l'assiette fiscale le rendement des biens durables imputables à l'assiette de consommation pure tout en déduisant les coûts d'acquisition de ces biens. Cependant, dans certaines circonstances, la valeur courante des services fournis par un bien durable de consommation équivaut à son coût d'acquisition. À proprement parler, cette affirmation se vérifierait dans le cas du dollar supplémentaire (c'est-à-dire, le dernier dollar) consacré à l'achat d'un bien durable de consommation quand on connaît exactement la nature et le prix des services que fournira ce bien. Dans ces conditions, ces avoirs seraient également imposés dans le régime de l'impôt pur sur la consommation en excluant de l'assiette fiscale la valeur des services assurés par les biens de consommation au moment où ils sont courus et en incorporant à l'assiette le coût de l'avoir au moment de son acquisition. Autrement dit, il ne faut pas autoriser la déduction du coût d'acquisition des biens durables de consommation parce que le rendement de ces biens échappe à l'impôt à mesure qu'il s'accumule. C'est ce que Bradford (1982) appelle un impôt sur la consommation « payé à l'avance ». Ce mode de perception est quelquefois appelé le mode d'exemption, étant donné que l'on ne tient essentiellement pas compte des opérations faites à l'égard de l'avoir; que ni les dépenses engagées à l'égard de ces avoirs ne sont déduites (ce qui élimine le besoin de les contrôler) et que ni le rendement de ces avoirs n'est incorporé à l'assiette fiscale. On pourrait également qualifier cet impôt d'impôt sur les dépenses parce que toutes les dépenses de consommation sont imposées, qu'elles concernent des biens durables ou non durables. Il est intéressant d'observer que les mesures fiscales qui s'appliquent à l'heure actuelle aux biens durables de consommation sont essentiellement le type de mesures que nécessite l'impôt pur sur la consommation, non l'impôt pur sur le revenu[5].

Dans le cas d'un avoir dont le rendement est en nature, par exemple les encaisses ne portant pas intérêt, il pourrait être avantageux que l'impôt sur la consommation soit payé à l'avance. Ainsi, les fonds déposés dans un compte de chèque ou détenus sous forme d'espèces ne devraient pas être déductibles de l'assiette fiscale. Il faudrait toutefois souligner qu'il serait impossible de remplacer de façon générale l'impôt sur la consommation par le mode de paiement anticipé de l'impôt. Un impôt sur la consommation n'est *pas* synonyme d'impôt sur les revenus du travail, et c'est en fait ce type d'impôt qui serait perçu si l'on généralisait le mode d'exemption ou de paiement anticipé de l'impôt. L'impôt sur la consommmation est un impôt sur les revenus du travail auquel on ajoute les rentes et les profits économiques reçus (en plus des héritages et des transferts, comme nous le verrons ci-dessous). En d'autres termes, sur le plan des rentrées de fonds, une seule caractéristique distingue l'impôt pur sur la consommation de l'impôt pur sur le revenu : le coût associé à l'action de renoncer à consommer pour un montant d'un dollar, mesuré par le taux d'intérêt pur, est déductible. Le rendement des avoirs inclus dans la richesse comprend les rentes et les profits économiques, ainsi que les profits purs. Le mode de paiement anticipé de l'impôt n'incorpore pas ces éléments du rendement d'un avoir et devrait donc être appliqué avec modération et seulement quand il permet d'éviter des complexités administratives, comme dans le cas des biens durables de consommation. Il ne faudrait pas généraliser ce mode d'imposition, sinon les profits et les rentes économiques échapperaient à l'impôt.

On peut autoriser également le paiement anticipé de l'impôt qui frappe un avoir ou exonérer d'impôt cet avoir parce que cette démarche permet au contribuable d'étaler lui-même sur une certaine période l'assiette de l'impôt sur la consommation. Un tel étalement serait inutile dans un régime d'impôt proportionnel sur la consommation. Mais, tant dans un régime d'impôt sur la consommation que dans un régime d'impôt pur sur le revenu, il est vraisemblablement souhaitable d'introduire une certaine progressivité du fardeau fiscal pour des raisons d'équité verticale. On peut y parvenir en appliquant un barème de taux progressif, ce qui soulève le problème de l'étalement. Puisque, sur le cycle de vie du contribuable, la consommation fluctue moins que le revenu, ce problème ne se pose pas avec autant d'acuité dans un régime d'impôt pur sur la consommation que dans un régime d'impôt pur sur le revenu[6], mais il est néanmoins présent tant que le niveau souhaité de consommation fluctue au fil des ans. En outre,

le fait que les dépenses à l'égard des biens durables de consommation sont engagées en bloc contribue à ce que l'assiette fiscale fluctue dans le temps, ce qui rend souhaitable l'application d'une méthode d'étalement[7].

Le régime de l'impôt sur la consommation peut prévoir l'auto-étalement en comportant des dispositions pour que certains avoirs financiers soient exonérés. Dans ces conditions, le contribuable peut répartir ces avoirs enregistrés de façon à ce que son assiette fiscale soit relativement uniforme d'une année à l'autre. Aux époques où la consommation serait plus élevée que la moyenne de vie entière, le contribuable accroîtrait ses avoirs enregistrés de façon à diminuer le montant des impôts à payer, mais il retirerait des fonds de ces avoirs enregistrés aux époques où la consommation serait en deçà de cette moyenne. La différence serait placée dans un avoir exonéré d'impôt. Afin de prévenir toute possibilité d'évasion fiscale, le propriétaire de l'avoir exonéré d'impôt serait tenu de payer le taux d'intérêt sans risque. Les dépôts faits dans les comptes d'épargne auprès de banques à charte qui rapportent un taux d'intérêt variable se classent manifestement dans cette catégorie d'avoirs.

Enfin, soulignons que de multiples problèmes, comme le choix de l'unité de contribution et le type de traitement accordé aux legs dans un régime d'impôt sur la consommation, sont toujours sans solution. Cependant, l'application d'un régime d'impôt pur sur le revenu soulève exactement les mêmes problèmes. Par exemple, les héritages seraient incorporés aux assiettes des deux types d'impôt. Dans le cadre d'un impôt pur sur la consommation, les héritages reçus qui s'ajoutent aux avoirs enregistrés seraient déductibles et incorporés à l'assiette fiscale de l'héritier seulement au moment de leur retrait en vue d'une consommation immédiate. Dans l'un ou l'autre des deux régimes, la question de l'incorporation des legs à l'assiette fiscale du donataire n'a pas été résolue clairement. Il importe de déterminer si les legs sont considérés comme un acte de consommation (et, dans ce cas, ils seraient inclus dans l'assiette fiscale dans les deux régimes) ou s'ils contribuent à réduire la richesse (dans ce cas, ils seraient exclus de l'assiette fiscale dans les deux régimes). Avant de choisir l'une ou l'autre de ces méthodes, il faut considérer certaines conséquences importantes sur le plan de l'efficacité et de l'éthique. Il faut cependant souligner que ce choix n'a rien à voir avec le type d'assiette fiscale (assise sur la consommation ou sur le revenu) que l'on peut préférer.

La conversion de l'impôt sur le revenu actuel en un impôt pur sur la consommation

Il est peut-être étonnant de constater qu'en réalité, le passage du régime actuel d'impôt des particuliers à un impôt pur sur la consommation entraînerait moins de bouleversements que le passage du régime actuel à un impôt pur sur le revenu. Que l'on retienne la consommation ou le revenu comme assiette fiscale, bon nombre de propositions de réformes indispensables seront, de toute façon, appliquées. Il s'agit des modifications qui visent à inclure totalement dans l'assiette fiscale certains éléments de revenu qui sont également des éléments de la consommation courante. Parmi ces propositions de réforme, citons la suppression des déductions pour les frais médicaux, les dons de charité et les cotisations au régime d'assurance-chômage ainsi que l'incorporation à l'assiette fiscale des rentrées provenant de tous les programmes de transfert du gouvernement et de la pleine valeur des avantages sociaux payables par l'employeur qui font partie de la consommation courante. Il faut également souligner la pleine imposition des gains en capital tirés « d'avoirs enregistrés » au moment où ils sont réalisés et retirés et non à mesure qu'ils s'accumulent, comme l'exige le régime de l'impôt pur sur le revenu. Dans les deux régimes fiscaux, des considérations particulières d'équité peuvent justifier le maintien de certaines exemptions et déductions (par exemple, la déduction pour les frais médicaux), mais ces dernières sont toutefois incorporées à juste titre aux assiettes de l'impôt sur la consommation et de l'impôt sur le revenu. En outre, la valeur des biens et services produits par le travail ménager dans le ménage, pour le compte du ménage, y compris la valeur des heures de loisir, fait partie en principe de l'assiette des deux impôts, mais il est impossible d'administrer une telle disposition dans les deux régimes. Comme nous le verrons ci-dessous, s'il est impossible d'établir clairement la supériorité de l'impôt sur la consommation, c'est en grande partie parce qu'il est impossible d'incorporer ces biens non marchands à l'une ou l'autre assiette fiscale.

Le principal point de différence entre les réformes indispensables pour que l'assiette fiscale actuelle s'apparente à l'assiette d'un impôt sur la consommation ou à l'assiette d'un impôt sur le revenu a trait aux dispositions du régime actuel qui permet le paiement différé des impôts. Il s'agit notamment des déductions pour les cotisations de l'employeur aux régimes enregistrés de retraite et aux régimes enregistrés de participation différée aux bénéfices, ainsi que des déductions pour les cotisations des employés aux régimes enregistrés de retraite, aux régimes enregistrés d'épargne-retraite et au Régime de pensions du Canada. L'impôt pur sur le revenu prévoit en principe la suppression de telles déductions, contrairement à l'impôt pur sur la consommation, qui prône en plus l'élimination des plafonds actuels fixés aux cotisations et aux rentrées qui peuvent être consommées au moment des retraits. Sur ce plan, les réformes indispensables dans l'application d'un impôt pur sur

la consommation et d'un impôt pur sur le revenu sont diamétralement opposées.

L'exonération de certaines formes de revenus du capital, comme c'est le cas, par exemple, de la déduction pour les revenus de placement, constitue un autre domaine dans lequel les modes d'imposition du revenu et de la consommation semblent commander des réformes tout à fait contraires. Dans un régime d'impôt pur sur le revenu, quelle que soit leur forme, les revenus de placement n'échapperaient pas à l'impôt. Dans le cadre d'un impôt progressif sur la consommation, il serait utile d'exonérer certains avoirs dont le rendement est de l'intérêt pur. Plus précisément, l'acquisition et la cession de tels avoirs, y compris des intérêts courus, ne seraient pas assujetties à l'impôt. On a soutenu ci-dessus que si le contribuable pouvait acheter un nombre limité de ce type d'avoirs, il serait alors en mesure d'étaler lui-même l'assiette de l'impôt sur la consommation sans la rétrécir.

Dans la perspective d'une réforme de la fiscalité, l'attrait de l'assiette de l'impôt pur sur la consommation vient notamment du fait que celle-ci exclut d'emblée bon nombre des réformes délicates qu'exige l'application d'un impôt pur sur le revenu. La plus importante de ces réformes concerne l'indexation des revenus du capital et le traitement du capital humain et des biens durables de consommation, y compris les logements occupés par le propriétaire. Comme nous l'avons exposé dans les pages précédentes, un régime d'impôt pur sur le revenu qui prévoit l'imposition des revenus du capital accumulés doit également renfermer des mesures en vue d'indexer ces revenus sur l'inflation. De telles dispositions seraient inutiles dans un impôt pur sur la consommation, principalement parce que l'assiette de cet impôt est formé essentiellement de l'encaisse. L'épargne nominale sous forme d'avoirs enregistrés serait déductible, contrairement aux retraits en dollars nominaux de cette richesse. Il faudrait tout au plus indexer la structure de taux si celle-ci était progressive.

Avant d'aborder la question des biens durables de consommation, examinons le mode d'application d'un impôt sur la consommation en répartissant les avoirs en deux catégories, les avoirs enregistrés et les avoirs exonérés ou pour lesquels l'impôt est payé à l'avance. Il y aurait surtout lieu de remarquer qu'à chaque avoir devrait être associé en contrepartie un élément de passif. Dans le cas des avoirs enregistrés, cela pourrait être une innovation, à savoir des prêts enregistrés. Le prêt enregistré serait visé par les mêmes mesures que les régimes enregistrés d'épargne. Le produit d'un prêt enregistré serait incorporé à l'assiette du contribuable, tandis que l'intérêt et l'amortissement du prêt seraient déductibles. Bien entendu, un contribuable possédant des avoirs enregistrés positifs pourrait parvenir aux mêmes fins en se départissant d'un certain nombre de ses avoirs. Grâce aux prêts enregistrés, les contribuables ne possédant pas d'avoirs enregistrés pourraient également bénéficier de cet avantage. La contrepartie d'un avoir exonéré ou d'un avoir pour lequel l'impôt est payé à l'avance est un prêt exonéré ou un prêt pour lequel l'impôt est payé à l'avance. Un tel prêt ne constituerait pas une matière imposable puisque son produit serait exonéré et que les paiements au titre de l'intérêt et de l'amortissement ne seraient pas déductibles. En réalité, ce type de prêt existe déjà : les prêts personnels et les prêts hypothécaires à l'égard des logements occupés par le propriétaire font déjà l'objet de pareilles mesures au Canada.

Considérons maintenant le traitement fiscal de l'habitation et des biens durables de consommation dans un régime d'impôt sur la consommation. Ce traitement est en tous points identique à celui qui prévaut dans le régime actuel. Comme nous l'avons déjà mentionné, dans un régime d'impôt sur la consommation, l'impôt frappant les biens durables de consommation serait payé à l'avance, les coûts d'acquisition de tels avoirs ne seraient pas déductibles et la valeur des services découlant de ces avoirs serait exclue de l'assiette fiscale. Certains pensent parfois que l'application d'un tel régime susciterait des problèmes sur le plan de l'administration. En effet, un ménage qui achèterait un bien de taille (disons une maison ou une automobile) au cours d'une année donnée devrait supporter cette année-là un fardeau fiscal considérable; il serait peut-être à court de liquidités et éprouverait certaines difficultés à étaler son assiette fiscale si les taux d'imposition étaient progressifs. Cependant, il faut uniquement incorporer à l'assiette de l'impôt sur la consommation le coût d'acquisition d'une part (valeur nette réelle) de tels avoirs. Supposons, par exemple, qu'un contribuable achète une maison d'une valeur de 100 000 $ et que son hypothèque s'élève à 90 000 $. Le coût d'acquisition d'une part de la maison (10 000 $) est incorporé à l'assiette de l'impôt (c'est-à-dire que ce coût ne pourrait être déduit du revenu gagné pour faire cet achat cette année-là ou qu'il serait ajouté à l'assiette de l'impôt si cette somme était retirée d'un avoir enregistré), mais l'hypothèque de 90 000 $ serait également exonérée, de sorte que le produit du prêt serait exclu de l'assiette de l'impôt au cours de l'année de l'achat. Parallèlement, les paiements futurs au titre de l'intérêt et de l'amortissement de l'hypothèque seraient imposés. De cette façon, l'impôt sur la consommation frappant le bien durable de consommation serait « payé à l'avance », mais au moment où le contribuable achète une part du bien durable de consommation et non pas au moment où il prend matériellement possession de l'avoir. À ce chapitre, l'impôt sur la consommation rejoint tout à fait le régime actuel.

Puisque, dans le cas du logement et d'autres biens durables de consommation, l'impôt serait payé à l'avance, on peut déclarer sans se tromper que les rentes économiques et les gains en capital découlant de tels avoirs échapperaient à l'impôt. Par exemple, une personne qui retire du fait d'habiter sa maison des avantages dont la valeur actuelle est de loin supérieure au prix d'achat de la maison (peut-être en raison d'un événement fortuit qui n'avait pas été prévu au moment de l'achat de la maison) ne serait pas assujettie au plein taux de l'impôt sur la consommation; le raisonnement inverse s'applique à une personne qui retire du fait d'habiter sa maison des avantages dont la valeur actuelle est de loin inférieure au prix d'achat de la maison. En outre, selon le mode de paiement anticipé de l'impôt, tout gain en capital réel réalisé sur la maison entre la date d'achat et la date de vente de celle-ci serait exonéré. Fait à remarquer, ce rendement échappe également à l'impôt dans le régime actuel.

Comme nous l'avons dit plus tôt, le capital humain est assujetti aux mêmes mesures fiscales tant dans l'impôt pur sur la consommation que dans le régime actuel. En ce moment, l'acquisition de capital humain est traitée essentiellement comme l'acquisition d'un avoir enregistré. Les coûts d'une telle activité, qu'ils se présentent sous la forme d'un manque à gagner ou des frais de scolarité, sont exclus de l'assiette de l'impôt : le manque à gagner n'est pas ajouté au revenu et les frais de scolarité sont déductibles. Le rendement pécuniaire du capital humain est ajouté à l'assiette de l'impôt tout comme les traitements et les salaires et est imposé dès qu'il est consommé à moins d'être considéré comme de l'épargne enregistrée. Un tel régime permet évidemment au rendement non pécuniaire du capital humain d'échapper à l'impôt, mais on retrouve cette lacune tant dans le régime actuel que dans le régime de l'impôt sur la consommation.

Le traitement fiscal des entreprises dans un régime d'impôt pur sur la consommation

Si tel est le but recherché, les entreprises pourraient être assujetties aux mêmes mesures fiscales, aussi bien dans un régime d'impôt pur sur la consommation que dans un régime d'impôt pur sur le revenu. Comme nous l'avons souligné plus haut, dans le régime d'impôt pur sur le revenu, l'assiette fiscale de l'entreprise, que celle-ci soit constituée ou non en société, devrait être constituée du revenu réel qui revient aux propriétaires. Dans un scénario relativement simple, il s'agirait des revenus moins les coûts courants moins l'intérêt réel sur la dette et l'amortissement économique réel du stock de capital de l'entreprise. Ce dernier est égal au taux d'amortissement matériel réel, diminué du taux d'inflation, multiplié par la valeur d'origine, en dollars constants, du stock de capital non amorti de l'entreprise. La méthode du premier entré, premier sorti (PEPS) en dollars constants servirait à calculer le coût des stocks. À l'instar des revenus du travail, ce revenu réel tiré d'une participation dans une entreprise serait alors ajouté à l'assiette fiscale des propriétaires de l'entreprise. Ces ménages pourraient continuer à déduire l'épargne enregistrée de ce revenu réel. L'application de crédits d'impôt permettrait d'intégrer les assiettes de l'impôt des particuliers et de l'impôt des sociétés.

Le principal avantage de l'impôt sur la consommation est qu'il simplifie l'imposition d'éléments du revenu au niveau de l'entreprise. Ce régime fiscal se distingue de l'impôt sur le revenu, en ce qu'il permet de taxer les éléments du revenu au niveau de l'entreprise en imposant cette dernière selon la méthode du flux de l'encaisse, mais s'en rapproche par le fait que les bénéfices de l'entreprise sont ajoutés à l'assiette fiscale de cette dernière, tandis que les coûts courants en sont déduits, mais au moment où ces bénéfices sont reçus et où ces coûts sont payés plutôt qu'à mesure que l'un et l'autre s'accumulent. Le principal point de dissemblance porte sur le traitement du capital. Selon la méthode du flux de l'encaisse, l'entreprise est autorisée à déduire les coûts en capital au moment où ceux-ci sont engagés plutôt que sous la forme d'intérêts réels et de l'amortissement économique réel. Les investissements en machines, bien-fonds, stocks, etc., sont déduits l'année même de l'achat et aucune déduction pour frais d'intérêt ou amortissement n'est offerte. La totalité des revenus provenant de ces immobilisations sont incorporés à l'assiette fiscale. En d'autres mots, les immobilisations de l'entreprise sont assujetties aux mêmes mesures fiscales que les avoirs enregistrés du ménage. Il serait impossible d'exonérer les avoirs de l'entreprise parce que les rentes et les profits purs réalisés sur les investissements échapperaient à l'impôt. En outre, l'entreprise (et le ménage) pourrait éviter de payer de l'impôt en faisant en sorte que les revenus du travail soient payés sous forme de dividendes ou d'intérêts exonérés d'impôt.

L'imposition des entreprises selon la méthode du flux de l'encaisse peut soulever un problème majeur : les montants d'impôt à payer des entreprises réalisant de gros investissements peuvent être négatifs, en lequel cas il faudra les rembourser. Pour diverses raisons, les gouvernements détestent accorder de tels remboursements. Cependant, il existe un mode d'imposition de l'entreprise selon le flux de l'encaisse modifiée qui correspond au premier sans donner lieu à autant de remboursements. Cette nouvelle version ressemble assez aux dispositions relatives aux coûts en capital comprises dans le régime actuel d'impôt sur les bénéfices des sociétés[8].

Ces principes devraient régir la conception des dispositions de l'impôt relatives aux entreprises. Nous supposons à nouveau que l'impôt sur les bénéfices des sociétés complète plutôt l'impôt sur le revenu des particuliers qu'il ne constitue un impôt distinct en lui-même. Si ce n'est pas le cas, le choix du revenu ou de la consommation comme assiette fiscale des particuliers n'influe nullement sur la conception d'un impôt approprié sur les bénéfices des sociétés. L'un des buts premiers de l'imposition des entreprises dans le cadre d'un régime de l'impôt sur le revenu, c'est-à-dire faire échec aux paiements différés de l'impôt, n'est plus indiqué dans l'impôt sur la consommation. Dans ce dernier régime, il convient de taxer le revenu seulement quand celui-ci est consommé, de sorte qu'il n'est pas nécessaire d'empêcher que le paiement des impôts soit reporté en réinvestissant le revenu dans l'entreprise. L'impôt sur les bénéfices des sociétés peut néanmoins servir à faire obstacle aux tentatives d'évasion fiscale grâce à des sociétés-cadres établies à l'étranger, à taxer les revenus du capital des non-résidents et à taxer d'une manière différentielle les rentes et les profits économiques. Notre propos dans la présente étude n'est pas d'examiner en détail ces questions, bien que l'imposition des revenus du capital de non résidents est étudiée plus à fond plus loin.

La comparaison des avantages et des désavantages de l'impôt sur la consommation et de l'impôt sur le revenu

Nous avons comparé les assiettes de l'impôt sur la consommation et de l'impôt sur le revenu du point de vue de l'efficacité, de l'équité et de la complexité administrative. Nous avons traité à fond des deux premiers points de vue dans le chapitre 9 et nous ne ferons que passer en revue dans la présente partie les faits saillants de cette analyse. De toute évidence, d'après la théorie des comportements du ménage axés sur la maximisation de l'utilité de vie entière, l'assiette de l'impôt pur sur la consommation est supérieure à l'assiette de l'impôt pur sur le revenu au chapitre de l'efficacité et de l'équité. Ces assiettes de deux impôts « purs » font l'objet de définitions de principe et comprennent, par exemple, la valeur des biens et services produits et consommés dans le ménage, y compris les loisirs. Dans de telles conditions, un impôt proportionnel sur la consommation ou un impôt progressif sur la consommation selon lequel le contribuable pourrait étaler la totalité de son assiette fiscale sur la durée de sa vie équivaudraient à un impôt à taux forfaitaire perçu en fonction de l'utilité de vie entière de la capacité contributive de l'assujetti. Par opposition, comme nous l'avons déjà observé, l'application d'un impôt pur sur le revenu entraînerait une augmentation du prix relatif de la consommation future par rapport au prix de la consommation courante. Cette situation donnerait naissance à un effet de substitution qui réduirait à son tour l'efficacité de l'impôt sur le plan économique. Nous avons vu au chapitre 9 que, d'après certaines estimations d'équations de l'épargne pour l'économie canadienne, le coût d'efficacité de l'impôt pur sur le revenu pourrait être assez bas par rapport à celui de l'impôt pur sur la consommation, quand le taux d'inflation est nul[9]. En outre, en taxant davantage la consommation future que la consommation courante, l'impôt sur le revenu ferait une brèche dans l'équité horizontale. En l'absence de tout impôt sur le revenu, deux ménages ayant les mêmes fonctions d'utilité de vie entière devraient supporter une charge fiscale différente s'ils optaient pour des flux différents de consommation dans le temps; le ménage qui préférerait consommer davantage dans l'avenir devrait acquitter des impôts plus élevés.

Lorsqu'on examine des formes imparfaites d'impôt, il importe de mettre de l'avant un certain nombre de considérations. Du point de vue pratique, on ne peut s'attendre à ce qu'aucune assiette fiscale n'englobe les biens et services produits et consommés dans le ménage, comme les loisirs, de sorte que, dans leur conception, l'impôt sur la consommation et l'impôt sur le revenu favoriseront la consommation de ces biens. Quand, dans une économie, le régime fiscal constitue un optimum second, on ne peut démontrer que l'impôt sur la consommation est plus efficace ou plus équitable que l'impôt sur le revenu. Le prix plus élevé de la consommation future dans un régime d'impôt sur le revenu pourrait compenser le fait que les loisirs et d'autres biens non marchands ne sont pas inclus dans l'assiette des deux types d'impôt, selon l'effet de substitution croisée entre la consommation future et les biens et services non marchands courants.

Vu de telles considérations pratiques, on peut penser qu'il convient de retenir la consommation ou le revenu comme assiette fiscale en se fondant sur une connaissance théorique des deux régimes fiscaux, tant que des preuves plus probantes n'auront pas été apportées. Nous ne partageons pas cet avis. Si l'on juge les régimes proposés d'après la composition des assiettes fiscales mises en application, il faut alors tenir compte du fait qu'en pratique, l'impôt sur le revenu ne frappera pas de la même façon les divers types de capital. Par exemple, les biens durables de consommation, y compris les logements occupés par le propriétaire, le capital humain et d'autres formes de capital, qui comportent implicitement certains avantages ou certains coûts, seraient vraisemblablement considérés comme des dépenses de consommation dans un régime d'impôt sur le revenu; par

conséquent, ces éléments bénéficieraient d'un traitement préférentiel qui ne serait pas accordé à d'autres avoirs. Cela signifie que la perception d'un impôt sur le revenu entraînera une hausse des coûts au titre de l'efficacité et de l'équité en n'incorporant pas l'épargne dans la catégorie appropriée d'avoirs, sans égard aux effets qu'aura cet impôt sur les deux critères en question par sa faculté de modifier le niveau d'épargne. En outre, il semble probable que l'indexation des revenus du capital, indispensable dans un régime d'impôt sur le revenu, occasionnerait des coûts importants sur le plan de l'administration et ne pourrait probablement être réalisée qu'à une très petite échelle, si jamais elle l'était. Si les revenus du capital n'étaient pas indexés, le rendement de l'épargne pourrait être assujetti à un taux d'imposition marginal effectif très élevé, même si les taux d'inflation étaient relativement modérés (c'est-à-dire, de moins de 10 % par année). Par conséquent, le coût correspondant au chapitre de l'efficacité de la distorsion introduite par l'impôt sur le revenu à l'égard du niveau de l'épargne (en ne tenant pas compte de considérations relatives à l'optimum second qui sont beaucoup moins pertinentes[10]) augmente considérablement et, comme nous l'avons démontré au chapitre 9, peut dépasser 5 % du revenu de vie entière des catégories plus jeunes.

Selon nous, on peut affirmer en toute justice que les opposants les plus acharnés à l'impôt sur la consommation sont ceux qui invoquent l'infériorité au chapitre de l'équité de cet impôt par rapport à l'impôt sur le revenu. Cet argument s'appuie sur de nombreux sophismes. Premièrement, il n'est pas toujours admis qu'un certain degré de progressivité peut être introduit dans un impôt direct sur la consommation des particuliers du genre de celui que nous avons décrit. Un impôt progressif sur la consommation courante peut donner lieu à des distorsions si la consommation varie dans le temps[11], d'où la nécessité d'étaler l'assiette fiscale. La méthode de répartition des avoirs en deux catégories, telle que décrite ci-dessus, permet au contribuable d'étaler lui-même son assiette fiscale et règle ce problème en pratique. Deuxièmement, certains avancent que même un impôt progressif sur la consommation peut être régressif parce que les contribuables à revenu élevé qui consomment peu ou avec modération ne verseraient en impôt qu'une partie plus petite de leur revenu. Il faut répondre à cela que l'impôt sur la consommation des particuliers dont l'assiette est étalée sur une certaine période reste un impôt progressif mais, dans la perspective, non pas d'un revenu annuel, mais d'un revenu et d'une consommation de vie entière. Les tenants d'un impôt sur la consommation soutiennent que cette définition de la progressivité est la plus appropriée, étant donné que la consommation de vie entière détermine mieux que le revenu courant la capacité contributive d'un ménage.

En outre, on entend souvent dire que, vu la composition de l'assiette de l'impôt sur la consommation, c'est comme si seul les revenus du travail étaient taxés. Si cela était le cas, les lacunes de l'impôt sur la consommation au chapitre de l'équité seraient d'autant plus évidentes. À vrai dire, ce rapprochement entre l'impôt sur la consommation et l'impôt sur les salaires vient d'une mauvaise compréhension des régimes fiscaux du fait que, pour expliquer en détail l'impôt sur la consommation, il a été supposé qu'il n'existait que deux types de revenu : les revenus du travail et l'intérêt réel pur. Dans de telles conditions, l'impôt sur la consommation équivaudrait à un impôt sur les revenus du travail. Cependant, de façon plus générale, l'impôt sur la consommation correspond à un impôt sur les revenus du travail auquel s'ajoutent les profits et rentes économiques (c'est-à-dire, l'excédent des revenus du capital sur l'intérêt réel pur), ainsi que l'ensemble des héritages et des transferts. Par conséquent, les types de revenus du capital autres que les revenus tirés d'intérêts, qui contribuent à créer et à perpétuer les fortunes, n'échappent pas à l'impôt dans un régime d'impôt sur la consommation et, à vrai dire, peuvent être imposés plus lourdement que dans le régime actuel. En effet, dans ce dernier, de tels revenus sont exonérés ou sont assujettis à un taux préférentiel à titre de gains en capital. En d'autres mots, le seul élément de l'assiette d'un impôt pur sur le revenu qui n'est pas inclus dans l'assiette d'un impôt sur la consommation est l'intérêt réel pur; seule cette compensation peut amener un ménage à reporter à plus tard ses dépenses de consommation. Les partisans de l'impôt sur la consommation ne considèrent pas l'intérêt réel comme un élément du revenu parce qu'il serait tout à fait indifférent à un ménage de consommer un dollar maintenant ou de consommer plus tard un dollar et l'intérêt réel.

L'intégration de l'impôt sur le revenu et de l'impôt sur la consommation

Comme nous l'avons souligné dans le présent chapitre, le régime d'impôt sur le revenu qui est actuellement en vigueur au Canada tient à la fois de l'impôt sur le revenu et de l'impôt sur la consommation. Il s'apparente essentiellement à l'impôt sur la consommation par le traitement des biens durables de consommation (y compris les logements occupés par le propriétaire), du capital humain ainsi que des pensions et d'autres formes limitées d'épargne exonérée d'impôt. Il se rapproche essentiellement d'un impôt sur le revenu par l'imposition des revenus de placements au-delà des limites maximales déductibles du revenu imposable et par l'inexistence d'un avoir exonéré d'impôt qui produit un intérêt pur. C'est en ce sens qu'on peut dire que le régime fiscal canadien a intégré les assiettes de l'impôt

sur le revenu et de l'impôt sur la consommation[12]. Certains observateurs soutiennent qu'il serait peut-être intéressant de procéder réellement à une telle intégration, étant donné qu'il est impossible d'établir clairement la supériorité d'une assiette sur l'autre. Dans la présente partie, nous avançons que, même s'il était souhaitable de mettre sur pied un régime fiscal mixte, la combinaison des caractéristiques de l'impôt sur le revenu et de l'impôt sur la consommation que l'on retrouve dans le présent régime ne convient pas du tout.

Un régime mixte prévoirait l'imposition partielle du rendement d'un dollar supplémentaire épargné. C'est comme si la consommation et le revenu étaient frappés de deux impôts distincts, le rendement de l'épargne étant uniquement assujetti à un impôt sur le revenu, tandis que d'autres formes de revenus, y compris les revenus du travail, seraient frappées d'un impôt combinant les taux d'un impôt sur la consommation et d'un impôt sur le revenu. Dans le régime en place, le rendement d'un dollar supplémentaire épargné est imposé au plein taux de l'impôt sur le revenu ou est exonéré d'impôt, selon que l'épargnant a épuisé ou non toutes les formes d'épargne exonérée d'impôt. Dans le régime d'impôt sur la consommation, un allègement fiscal forfaitaire est accordé au contribuable ayant épuisé toutes les formes d'épargne exonérée d'impôt. Les dispositions fiscales applicables prévoient un amoindrissement de la charge fiscale du contribuable et, en conséquence, de l'assiette fiscale du gouvernement tout en introduisant quand même une distorsion dans la décision de consommer ou d'épargner. L'impôt sur le revenu demeure tout aussi inefficace, tandis que son assiette est rétrécie; il faut donc relever les taux d'imposition et l'on produit plus d'inefficacité.

Dans la présente partie, nous proposons une façon d'intégrer, si tel est le but recherché, les deux types d'impôt de manière à obtenir de meilleurs résultats. Il faut supprimer les plafonds attribués à l'épargne déductible du revenu imposable et appliquer un taux d'imposition partiel. S'il n'y avait pas les biens durables de consommation et de capital humain, un tel régime combinerait l'impôt sur le revenu et l'impôt sur la consommation des particuliers. Examinons l'équation de revenu simplifiée 10.1 ci-dessous, dans laquelle C désigne la consommation, Y, les revenus autres que les revenus du capital, W, la richesse, iW, le revenu nominal du capital, π, le taux d'inflation, T, les impôts globaux et ΔW, la variation de la richesse nominale.

$$C = Y + iW - \pi W - (\Delta W - \pi W) - T. \quad (10.1)$$

L'impôt sur le revenu portant un taux T_1 équivaut à

$$T_1 = \pi_1 (Y + iW - \pi W),$$

tandis que l'impôt sur la consommation portant un taux T_2 égale

$$T_2 = T_2 C = T_2 (Y + iW - \Delta W).$$

L'intégration des impôts produit l'équation suivante :

$$T = (T_1 + T_2)(Y + iW) - T_2 \Delta W - T_1 \pi W.$$

D'après cette équation, les revenus autres que les revenus du capital plus le revenu nominal tiré d'avoirs exonérés d'impôt sont incorporés à l'assiette fiscale et frappés du plein taux d'imposition (taux combinés), tandis que l'acquisition et la cession d'avoirs « enregistrés » sont assujetties à un taux partiel d'imposition. En outre, il est permis d'indexer les revenus du capital découlant de ces avoirs enregistrés, mais seulement à un taux partiel (dans le cas présent, le taux de l'impôt sur le revenu).

De toute évidence, un tel régime mixte entraîne certaines complexités administratives, qui sont toutes attribuables à l'incorporation des revenus à l'assiette fiscale; elles ont trait notamment à l'indexation des revenus du capital et à l'incorporation de ces revenus à l'assiette fiscale à mesure qu'ils s'accumulent, plutôt qu'au moment où il est réalisé. Il semblerait que tout régime convenablement équilibré devrait englober ces deux caractéristiques. Laissons de côté le problème de l'indexation, que d'autres auteurs ont analysé à fond. Pour se rapprocher du régime fiscal décrit ci-dessus, il y aurait lieu principalement de supprimer les plafonds attribués à l'épargne déductible du revenu imposable, d'autoriser la déduction d'une partie seulement de cette épargne et d'inclure dans l'assiette fiscale le revenu nominal tiré des placements ayant permis une réduction d'impôt à mesure que ceux-ci s'accumulent. Bien entendu, si ces revenus étaient réinvestis, ils seraient uniquement frappés du taux d'imposition T_1, au moment où ils sont constatés, puisqu'ils seraient déductibles au taux T_2. Les fonds retirés d'un compte enregistré seraient imposés à nouveau au taux T_2. Enfin, pour les fins de l'étalement de l'assiette fiscale, le coût d'acquisition d'un avoir correspondant qui produit de l'intérêt pur pourrait ne pas être déductible, mais le rendement de cet avoir serait imposé au taux partiel T_1.

Il importe de souligner un dernier point. À moins que le revenu implicite tiré des biens durables de consommation et des logements occupés par le propriétaire, ainsi que les coûts implicites de l'acquisition du capital humain ne sont pas inclus dans la partie de l'assiette de l'impôt qui s'appuie sur le revenu, ces avoirs bénéficieront d'un traitement préférentiel dans le régime fiscal mixte permettant la déduction d'une fraction de l'épargne seulement. Ce traitement préférentiel s'explique par le fait que ces avoirs sont déjà pris en compte entièrement dans le régime de l'impôt sur la consom-

mation et que le taux d'imposition marginal de leur rendement est nul, tandis que, dans un régime mixte, le rendement d'autres formes d'épargne serait frappé d'un taux d'imposition marginal positif.

Les considérations internationales intervenant dans le choix de l'assiette fiscale

Dans la présente partie, nous passerons rapidement en revue les questions internationales qui interviennent dans le choix entre un impôt sur la consommation et un impôt sur le revenu, en tenant compte de la grande ouverture du marché financier canadien et du fait que le Canada est un grand importateur net de capital sous forme d'actions. L'impôt sur le revenu est un impôt prélevé à la source (selon l'origine) et cela est reconnu dans la plupart des traités fiscaux internationaux conclus avec les pays exportateurs de capital (les pays « destinataires »), d'une façon quelconque, en accordant au pays d'où provient le capital (le pays « d'origine ») le droit au premier chef d'imposer les revenus du capital sur son territoire. Par exemple, certains partenaires commerciaux du Canada signataires des traités fiscaux, comme les États-Unis, offrent ainsi des dégrèvements pour impôt étranger pour tenir compte des impôts payés au Canada, contre les impôts dus dans le pays de destination, tandis que d'autres exonèrent les revenus du capital dans le pays de destination qui a déjà été imposé dans le pays d'origine. Par opposition, la plupart des impôts sur la consommation sont habituellement des impôts indirects, comme la taxe à la valeur ajoutée, et sont perçus selon la destination; le pays de destination a donc la priorité sur le pays d'origine pour taxer les revenus. Pour un pays débiteur comme le Canada, dont l'excédent important dans le compte marchandises finance le déficit considérable dans le compte services (principalement des dividendes et de l'intérêt), l'assiette des revenus tirés des capitaux sur son territoire provenant d'autres pays dépasse celle des revenus tirés des capitaux qu'il exporte dans d'autres pays.

Une chose est certaine : on ignore encore exactement quelles répercussions aurait sur les traités internationaux l'adoption d'un impôt direct sur la consommation ou d'un impôt sur la consommation des particuliers. Au niveau des particuliers, cela ne semble pas poser de problèmes. Dans notre pays, il faudra avant tout empêcher que des contribuables ayant des avoirs enregistrés considérables ne quittent le Canada sans payer l'impôt. La façon la plus simple d'y parvenir est de percevoir sur les retraits une retenue fiscale correspondant au taux maximum d'imposition des particuliers; cette retenue serait imputée au contribuable quand celui-ci remplirait une déclaration d'impôt au Canada et dans laquelle il signalerait des revenus obtenus à l'étranger.

Le cas le plus difficile à régler est celui des contribuables non résidants qui possèdent des capitaux au Canada, c'est-à-dire essentiellement les entreprises multinationales. Le Canada devrait-il percevoir un impôt sur la consommation ou appliquer la méthode du flux de l'encaisse à l'endroit de ces contribuables, quand ceux-ci sont frappés dans leur pays d'origine d'un impôt sur le revenu ? Un tel comportement ne semblerait pas servir les intérêts d'un pays d'origine puisque celui-ci perdrait les recettes fiscales qui correspondent à l'écart entre les montants d'impôt sur le revenu et les montants d'impôt sur la consommation à payer par le contribuable; cependant, parallèlement, les avantages que procure l'impôt sur la consommation ne se concrétiseraient pas, étant donné que le pays étranger imposerait la somme correspondant à l'écart précité. Si, toutefois, un pays d'origine n'accordait pas le même traitement fiscal aux résidents et aux non-résidents et frappait ses propres résidents d'un impôt sur la consommation tout en percevant un impôt sur le revenu des non-résidents, il inciterait ainsi le pays de destination à prendre des mesures de représailles, et peut-être à supprimer le dégrèvement pour impôt étranger. Le traitement uniforme des contribuables est un des principes inscrits dans les traités fiscaux internationaux.

Comme nous l'avons déclaré, ces considérations prendraient toute leur importance dans le traitement fiscal des sociétés. Nous avons expliqué de quelle façon le choix du revenu ou de la consommation comme assiette de l'impôt influerait sur la conception de l'impôt sur les bénéfices des sociétés. De façon plus précise, aucun phénomène dans le pays ne justifierait que l'on incorpore à l'impôt sur la consommation un mécanisme pour empêcher le paiement différé de l'impôt, de façon à ce que cet impôt soit perçu selon la méthode du flux de l'encaisse plutôt que selon la méthode du flux d'exercice. Dans l'un ou l'autre cas, des crédits d'impôt seraient accordés aux particuliers mais non aux contribuables étrangers et cette distinction représenterait la caractéristique la plus discriminatoire du régime. Le régime fiscal canadien actuellement en vigueur exerce déjà une discrimination semblable puisque le crédit d'impôt pour dividendes ne s'applique qu'aux dividendes que retirent les résidents canadiens de sociétés canadiennes. Les États-Unis se sont particulièrement élevés contre une telle mesure, bien qu'ils n'aient pas répliqué en limitant le crédit pour impôt étranger, une mesure qui pourrait être indispensable dans un impôt sur la consommation, compromette peut-être l'existence du crédit pour impôt étranger, et ce, au détriment du Canada. Bien entendu, en principe, il faut également que l'impôt sur le revenu soit intégré entièrement à l'impôt sur les bénéfices des sociétés par le jeu de crédits

d'impôt complets, de sorte que cette caractéristique n'est pas propre à l'impôt sur la consommation.

L'implantation d'un impôt sur la consommation modifierait principalement la fiscalité des entreprises en prévoyant la déduction à 100 % des dépenses d'investissement. Il faudrait remarquer à cet égard qu'en réalité, les États-Unis autorisent déjà les filiales d'entreprises américaines au Canada à défalquer la totalité de leurs dépenses d'investissement dans la mesure où ces investissements sont financés à même les bénéfices non répartis. Ils assujettissent seulement à l'impôt les bénéfices des filiales américaines quand ces bénéfices sont rapatriés aux États-Unis. Par conséquent, une filiale américaine peut effectivement déduire ses dépenses d'investissement de son montant d'impôt à payer au titre de l'impôt sur les bénéfices des sociétés et, de ce fait, différer le paiement des impôts en réinvestissant ses bénéfices. À vrai dire, la plupart des investissements étrangers au Canada sont financés par les bénéfices non répartis, ce qui signifie que, essentiellement, les États-Unis imposent leurs filiales selon la méthode du flux de l'encaisse. Par conséquent, les États-Unis n'estimeraient pas être l'objet d'une mesure de discrimination si l'impôt sur les bénéfices des sociétés était perçu au Canada selon la méthode du flux de l'encaisse, et ce régime ne permettrait pas de transférer des revenus aux États-Unis si le crédit pour impôt étranger demeurait en vigueur. Pour toutes ces raisons, il ne semble pas qu'une réforme de la fiscalité au Canada axée sur l'application d'un impôt sur la consommation aurait des effets préjudiciables sur la scène internationale.

Les périodes de mise en oeuvre et de transition

Nous avons étudié la question du choix entre l'impôt sur la consommation et l'impôt sur le revenu, ou encore la question de l'imposition du rendement pur de l'épargne, sous l'angle des critères abstraits que sont l'efficacité économique, l'équité horizontale et l'équité verticale. Bien entendu, les réformes fiscales doivent remplir d'autres critères, comme la simplicité en matière d'administration et les effets imprévus sur le plan de la répartition des revenus. Nous examinerons brièvement ces critères à tour de rôle.

Questions d'ordre administratif

De toute évidence, les économistes ne sont guère experts dans ce domaine et l'opinion d'autres spécialistes en fiscalité devrait être sollicité afin d'examiner à fond ces questions. Cependant, d'après nous, la caractéristique de l'impôt sur la consommation qui joue le plus en sa faveur est le fait qu'il est simple à administrer. Pour mettre en place un tel impôt, il faudrait procéder aux principales réformes suivantes : supprimer les plafonds attribués à l'épargne exonérée d'impôt des résidents dans la fiscalité des particuliers, implanter des prêts enregistrés pour faire pendant aux mécanismes qui permettent de déduire l'épargne du revenu imposable, et exonérer d'impôt le rendement des titres de créance à court terme qui sont garantis. On peut très bien associer ces réformes à d'autres réformes plus classiques liées à l'élargissement de l'assiette, selon lesquelles sont incorporés à l'assiette fiscale des éléments de la consommation courante qui jouissent d'un taux d'imposition préférentiel dans le régime actuel. En outre, les réformes de la fiscalité des entreprises visant à percevoir un impôt sur les bénéfices des sociétés selon la méthode des décaissements ou du flux de l'encaisse modifiée viendraient compléter les réformes entreprises au niveau de la fiscalité des particuliers afin d'implanter un impôt sur la consommation. Ce type d'impôt serait beaucoup plus simple qu'un impôt frappant le revenu tiré des capitaux propres à mesure qu'ils s'accumulent, auquel s'apparenterait en fait un impôt sur les bénéfices des sociétés qui complèterait un impôt pur sur le revenu des particuliers. De même, il serait possible d'abolir des mécanismes compliqués visant à indexer les revenus du capital, comme le régime de placement en titres indexés, et les gains en capital pourraient être encore imposés au moment où ils sont réalisés. En outre, aucune modification importante ne serait apportée au traitement des biens durables de consommation et du capital humain.

Comme nous l'avons indiqué plus tôt, nous pensons que les réformes indispensables pour rapprocher le régime fiscal actuel d'un impôt sur le revenu global pose des problèmes beaucoup plus aigus sur le plan de l'administration. Parmi ces réformes figurent l'indexation entière des revenus du capital inclus dans le revenu des particuliers, l'incorporation à l'assiette fiscale du revenu implicite tiré des biens durables de consommation et des logements occupés par le propriétaire, ainsi que des coûts implicites de l'acquisition du capital humain et, enfin, l'imposition au plein taux des gains en capital réels à mesure qu'ils s'accumulent plutôt qu'au moment où ils sont réalisés. On peut dire en toute justice que, comme il est très difficile d'administrer ces réformes, on se contenterait probablement de supprimer l'épargne qui permet une réduction des impôts dans le but d'appliquer un impôt pur sur le revenu au Canada.

Problèmes de transition

Les principaux problèmes de transition découleront du fait que toute modification du mode d'imposition des revenus du capital occasionnera une réévaluation du prix des avoirs. De même, étant donné que les ménages du pays ne sont pas tous au même stade de leur cycle de vie, une réforme prévoyant l'imposition des

revenus du capital aura sur eux un effet différent. Les gains et les pertes en capital imprévus qu'occasionne l'application de nouveaux taux d'imposition des revenus du capital sont, jusqu'à un certain point, une caractéristique de ce type de réforme fiscale et, à moins que les technocrates ne tolèrent de tels effets, toute discussion sur la réforme du mode d'imposition des revenus du capital sera vaine. Cependant, il y a des raisons de croire que l'implantation d'un impôt sur la consommation n'entraînerait pas des gains et des pertes imprévus aussi importants ni aussi répandus que ceux auxquels on pourrait s'attendre.

Le prix d'un avoir est déterminé par les revenus présents et futurs, après impôt, tirés de l'avoir et par le taux d'intérêt qui servira à actualiser ces revenus futurs. Après imposition des revenus tirés des intérêts, ce taux d'intérêt deviendrait le taux d'intérêt après impôt. Par exemple, le prix d'une rente perpétuelle équivaudrait aux revenus après impôt divisés par le taux d'intérêt après impôt. Si le même taux d'imposition marginal frappait toutes les formes de revenus du capital, le taux d'imposition annulerait le numérateur et le dénominateur, de sorte que l'impôt n'influerait pas sur le prix de l'avoir si le taux d'intérêt avant impôt est connu. Comme ce principe s'applique à toutes les formes d'avoirs, l'élimination d'un impôt général sur les revenus du capital, si l'on passait d'un impôt pur sur le revenu à un impôt pur sur la consommation, n'agirait pas sur les prix des avoirs à condition que la réforme fiscale ne modifie pas le taux d'intérêt avant impôt. Il est très censé de supposer que les réformes fiscales intérieures ne modifient pas le taux d'intérêt avant impôt dans une économie relativement restreinte, caractérisée par un marché financier très ouvert, comme celle du Canada.

À vrai dire, le régime fiscal en place n'est pas un impôt pur sur le revenu qui assujetti à tous les types de revenus du capital un taux uniforme applicable. Nous avons observé auparavant que divers types d'avoirs, y compris le capital humain, les biens durables de consommation, les logements occupés par le propriétaire, certaines formes d'assurance-vie, l'encaisse et les fonds déposés dans des régimes de retraite et dans des comptes d'épargne qui sont déductibles, sont assujettis à un impôt préférentiel dans le régime actuel. Les revenus tirés de tels avoirs échappent à l'impôt, tandis que le taux d'intérêt après impôt est utilisé pour leur capitalisation[13]. Les prix des avoirs qui jouissent d'un traitement fiscal préférentiel seront plus élevés que ceux des avoirs qui offrent le même rendement brut, mais qui ne sont pas déductibles du revenu imposable. L'ensemble des avoirs serait exonéré d'impôt dans un régime d'impôt sur la consommation. Comme nous l'avons démontré ci-dessus, une telle mesure n'aurait aucune incidence sur le prix des avoirs imposés; cependant, le prix des avoirs exonérés d'impôt dans le régime actuel diminuerait parce que les revenus tirés de ces avoirs seraient désormais capitalisés au moyen d'un taux d'intérêt plus élevé, soit le taux d'intérêt avant impôt. Par conséquent, une personne qui posséderait un tel avoir subirait une perte imprévue.

Ne tenons pas compte pour le moment du capital humain et de l'encaisse. Le capital humain ne peut être acheté et vendu; comme les prix des avoirs sont stables, ni gains ni pertes imprévus ne sont enregistrés. De même, le « prix » de l'argent ne fluctue jamais puisqu'il s'agit de l'unité de compte. En outre, la réforme fiscale n'aura aucune incidence sur la quasi-monnaie et sur les avoirs portant intérêt à échéance très rapprochée, étant donné que le rendement de ces avoirs peut varier presque instantanément. Par conséquent, seules les réévaluations des prix des avoirs marchands comptent vraiment, vu que ces avoirs sont exonérés d'impôt dans le régime actuel et que leurs prix fluctuent. Il semblerait que seuls les logements occupés par le propriétaire ainsi que les obligations et les actions à long terme qui peuvent être détenues dans des fonds exonérés d'impôt fassent partie de cette catégorie. Au titre des obligations et des actions à long terme, citons les hypothèques, les certificats de placement garantis d'établissements financiers canadiens et les actions de sociétés canadiennes. On peut s'attendre à ce que le cours du marché de ces avoirs baisse, occasionnant ainsi des pertes imprévues aux propriétaires et des gains imprévus aux personnes qui ont émis des éléments de passif correspondants. Fait à remarquer, il arrive que les gains et les pertes imprévus s'annulent : par exemple, la maison d'un contribuable peut diminuer de valeur, mais le coût du rachat de l'hypothèque peut également baisser. À tout prendre, les mouvements imprévus pendant la période de transition découlant de la réévaluation du prix des avoirs seraient assez négligeables. Cela est essentiellement dû au fait que le taux d'intérêt avant impôt au Canada est en grande partie une variable exogène en raison de l'ouverture du marché financier.

Le passage d'un régime financier à un autre occasionne d'autres mouvements imprévus parmi les groupes d'âge. Si les dispositions de la politique de gestion de la dette publique sont fixes (c'est-à-dire que si les recettes fiscales doivent être reçues toujours au même moment), la suppression des impôts sur le rendement de l'épargne doit être compensée par une hausse du taux d'imposition. Ce faisant, les contribuables plus âgés ou ceux qui dépensent ou dépenseront auront à supporter un fardeau fiscal plus lourd. L'ampleur de cet effet sera fonction de la perte de recettes fiscales qui découlerait de la suppression des plafonds attribués à l'épargne exonérée d'impôt. Comme nous l'avons vu au chapitre 3, plus de la moitié de l'épargne globale des ménages canadiens est déjà exonérée, de sorte que le rétrécissement de l'assiette fiscale serait tout au plus attribuable à la

déduction de l'épargne actuellement non exonérée et de toute nouvelle épargne. Cependant, ce phénomène pourrait être compensé par l'élargissement de l'assiette fiscale afin d'y inclure les éléments de la consommation courante qui, dans le régime actuel, bénéficient d'un traitement fiscal préférentiel ou sont exclus de l'assiette fiscale.

En outre, le rétrécissement à court terme de l'assiette fiscale sera compensé par son élargissement à long terme à mesure que la désépargne y sera incorporée. De même, les pertes de recettes au titre de l'impôt sur les bénéfices des sociétés dues à la défalcation immédiate des dépenses d'investissement pourraient être recouvrées dans l'avenir parce que les entreprises ne bénéficieraient pas de déductions pour l'amortissement et les frais d'intérêt. Autrement dit, le manque à gagner au moment de l'application de l'impôt sur la consommation sera compensé, au moins en partie, par une augmentation des recettes fiscales futures. Par conséquent, les effets imprévus parmi les groupes d'âge pourraient être en partie atténués par une modification des dispositions de la politique de gestion de la dette publique. Les déficits courants seraient plus importants, et les déficits futurs, moindres. On peut cependant se demander si, étant donné le déficit actuel, une telle orientation est souhaitable ou réalisable sur le plan politique.

Même sans annuler l'incidence des dispositions de la politique de gestion de la dette publique, les effets imprévus sur l'ensemble des groupes d'âge ne seraient pas aussi prononcés qu'on le dit parfois et pourraient être atténués par d'autres réformes fiscales. On soutient quelquefois que la mise en oeuvre d'un impôt sur la consommation frapperait durement les contribuables plus âgés et surtout les personnes à leur retraite parce qu'ils dépensent. Il faut cependant préciser que l'impôt sur la consommation des particuliers ne serait pas un impôt sur la consommation comme tel, mais un impôt sur le revenu diminué de l'épargne. Dans la mesure où les contribuables plus âgés ont épargné pendant toute la période précédant la mise en place du nouveau régime, le taux d'imposition plus élevé s'appliquerait uniquement à la consommation des avoirs enregistrés et des prestations de retraite. L'impôt sur la consommation ne frapperait pas la consommation au moment de la retraite qui serait financée par la cession d'avoirs non enregistrés et de maisons, etc. De même, on pourrait faire en sorte que les générations plus âgées ne subissent aucune perte imprévue en recueillant le montant correspondant aux recettes fiscales perdues au moyen d'un impôt sur les salaires. Dans ce cas, les recettes fiscales supplémentaires proviendraient de groupes d'âge qui sont les grands gagnants de la réforme fiscale, c'est-à-dire les contribuables qui travaillent et qui épargnent.

Conclusion

Dans ce chapitre, nous avons comparé l'assiette d'un impôt pur sur le revenu et l'assiette d'un impôt pur sur la consommation afin de nous guider dans la réforme de la fiscalité des particuliers et des entreprises au Canada. La supériorité de l'impôt pur sur la consommation sur l'impôt pur sur le revenu au chapitre de l'équité et de l'efficacité a été mise de l'avant. L'impôt pur sur la consommation se classe surtout au premier rang parce que la capacité à consommer de vie entière est une meilleure indication de l'équité verticale, parce que les ménages ayant des possibilités égales de consommer de vie entière seraient assujettis aux mêmes mesures fiscales dans le régime de l'impôt sur la consommation mais non dans le régime de l'impôt sur le revenu, et parce qu'un impôt pur sur la consommation n'introduirait aucune distorsion dans la décision de consommer ou d'épargner, diminuant de ce fait l'efficacité du régime fiscal. Malheureusement, la supériorité de l'impôt sur la consommation est beaucoup moins évidente après examen des variantes plus réalistes de ces deux types d'impôt qui seraient appliquées, surtout parce que les deux assiettes fiscales n'engloberaient pas la consommation produite dans le ménage pour le compte du ménage, y compris les loisirs. Cependant, nous sommes d'avis que même une assiette imparfaite de l'impôt sur la consommation serait plus facile à mettre en oeuvre qu'une assiette incomplète de l'impôt sur le revenu. Dans un régime d'impôt sur le revenu, les revenus du capital seraient taxés lorsqu'ils sont courus, les revenus implicites des biens durables de consommation (y compris le logement) et les coûts implicites du capital humain seraient incorporés à l'assiette fiscale et les revenus du capital tirés de faux éléments imputables à l'inflation seraient indexés. L'application d'une variante de l'impôt sur la consommation ne soulève aucune de ces difficultés. Nous estimons qu'en l'absence de telles dispositions, l'impôt sur le revenu ne serait pas particulièrement souhaitable sur le plan de l'efficacité ou de l'équité. Dans un contexte inflationniste, le taux effectif d'impôt sur le revenu qui frappe le rendement de l'épargne peut augmenter considérablement et réduire de beaucoup l'efficacité du régime fiscal; il peut également être la cause de manquements importants à l'équité horizontale et verticale puisque les contribuables qui préfèrent consommer plus tard ou qui toucheront la plus grande partie de leurs revenus de vie entière au début de leur cycle de vie auront à supporter un fardeau fiscal beaucoup plus lourd. En frappant d'un impôt sur la consommation les biens durables de consommation, le logement ainsi que le capital humain, le régime imparfait d'impôt sur le revenu introduirait une distorsion dans la répartition de l'épargne entre plusieurs fins.

Dans ce chapitre, nous avons également étudié d'autres aspects du choix entre des réformes articulées autour de l'impôt sur le revenu et des réformes axées sur l'impôt sur la consommation, y compris le rôle de l'impôt sur les bénéfices des sociétés, les conséquences à l'échelle internationale des réformes fiscales et les problèmes liés aux gains et pertes imprévus qui surviennent pendant la période de transition. Dans tous les cas, nous avons soutenu que, pour ce qui est des nombreux problèmes soulevés par les réformes, ceux que poserait l'application d'un impôt sur la consommation sont exagérés, tandis que ceux que susciterait la perception d'un impôt sur le revenu sont sous-estimés; en outre, dans les domaines où il y a vraiment des difficultés, celles-ci peuvent être atténuées par des mécanismes relativement simples. Non seulement les réformes apportées, dans le cadre du régime d'impôt sur la consommation, à l'impôt sur les bénéfices des sociétés visent-elles à simplifier cet impôt en permettant qu'il soit perçu selon la méthode des décaissements ou du flux de l'encaisse modifié, mais leur réalisation n'entraînerait aucune conséquence importante sur le plan international parce que, au moins pour ce qui est des investissements faits à même les bénéfices non répartis par les entreprises multinationales établies aux États-Unis, l'impôt sur les bénéfices des sociétés dans le pays de destination est déjà perçu selon la méthode du flux de l'encaisse. On peut s'attendre à ce que les effets imprévus qui surviendraient pendant le passage du régime actuel à un impôt sur la consommation et qui seraient dus aux réévaluations des prix des avoirs soient assez limités, principalement en raison de l'ouverture du marché financier canadien; par ailleurs, la politique de gestion de la dette publique et les politiques fiscales structurelles peuvent atténuer les effets imprévus répartis sur l'ensemble des générations.

Annexes

A Tableaux sommaires des principales séries de données (se rapportant au chapitre 4)

Tableau A-1

Estimations du stock réel moyen de capital humain par habitant, par année*, 1964-1981

1964	82 833
1965	86 928
1966	94 500
1967	98 391
1968	98 230
1969	101 831
1970	87 598
1971	83 162
1972	88 868
1973	126 043
1974	167 582
1975	176 590
1976	123 534
1977	131 817
1978	136 180
1979	155 529
1980	163 809
1981	170 931

* En dollars constants de 1971.

Tableau A-2

Estimations du stock réel moyen de capital non exonéré par habitant, par année*, 1964-1981

1964	7 270,3
1965	7 404,4
1966	6 946,2
1967	6 813,6
1968	6 822,7
1969	6 765,5
1970	6 377,8
1971	5 588,2
1972	5 975,5
1973	7 147,4
1974	8 045,2
1975	7 760,3
1976	7 105,2
1977	6 948,9
1978	7 830,7
1979	9 460,8
1980	10 385,0
1981	10 409,0

* En dollars constants de 1971.

Tableau A-3

Estimations du stock réel moyen de capital exonéré par habitant, par année*, 1964-1981

1964	1 500,0
1965	1 614,6
1966	1 738,5
1967	1 872,1
1968	2 018,7
1969	2 178,2
1970	2 355,2
1971	2 551,5
1972	2 766,3
1973	2 993,0
1974	3 240,6
1975	3 511,7
1976	3 816,6
1977	4 149,8
1978	4 514,3
1979	4 906,8
1980	5 340,6
1981	5 824,8

* En dollars constants de 1971.

Tableau A-4

Estimations du stock réel moyen de capital total par habitant, par année*, 1964-1981

1964	91 603
1965	95 947
1966	103 184
1967	107 076
1968	107 071
1969	110 775
1970	96 331
1971	91 302
1972	97 610
1973	136 183
1974	178 868
1975	187 862
1976	134 455
1977	142 916
1978	148 525
1979	169 897
1980	179 535
1981	187 164

* En dollars constants de 1971.

Tableau A-5

Estimations du stock réel moyen de capital total par habitant, par groupe d'âge*, 1964-1981

Groupe d'âge :	
Moins de 25 ans	244 331
25 à 29	222 442
30 à 34	198 802
35 à 39	170 396
40 à 44	139 636
45 à 49	109 563
50 à 54	82 717
55 à 59	61 025
60 à 64	45 685
65 ans et plus	40 015

* En dollars constants de 1971.

B Les fonctions de consommation propres à l'âge (se rapportant au chapitre 5)

Nous avons aussi estimé des régressions simples de cycle de vie et des régressions naïves pour des groupes d'âge distincts dans l'échantillon. De cette façon, on peut observer comment les effets des taux d'intérêt augmentent dans les groupes d'âge de façon aussi peu restreinte que possible tout en permettant à d'autres paramètres de régression de varier également. Afin de conserver une certaine liberté, nous avons regroupé les 10 groupes d'âge initiaux en cinq groupes : moins de 30 ans, de 30 à 39 ans, de 40 à 49 ans, de 50 à 59 ans, et de 60 ans et plus. Nous avons estimé les deux spécifications suivantes :

$$C = \alpha + (\beta_0 + \beta_1 R)K + u \qquad \text{(B.1)}$$

et

$$C = \beta_0 + \beta_1 R + \beta_2 YL + \beta_3 A + u, \qquad \text{(B.2)}$$

où les variables sont celles qui sont définies dans le texte. Nous faisons état des résultats d'estimation pour les coefficients de pente et les $\bar{R}^2$ des régressions aux tableaux B-1 et B-2.

Si on examine les régressions de cycle de vie au tableau B-1, on peut constater que les coefficients de la *PMC* β_0 et β_1 augmentent de façon spectaculaire et pratiquement monotone avec l'âge. Par conséquent, la *PMC* augmente aussi elle-même avec l'âge. À un taux d'intérêt zéro (réel après impôt), elle augmente de –0,03 pour le groupe d'âge le plus jeune jusqu'à 0,08 à 0,10 pour le plus âgé. À un taux d'intérêt de 3 %, elle augmente de –0,05 ou –0,06 à 0,09-0,12. Par conséquent, des taux d'intérêt plus élevés accentuent cet effet, c'est-à-dire que l'effet des taux d'intérêt sur la *PMC* inverse le signe de négatif au départ pour les jeunes, à positif pour les personnes plus âgées. Également, l'ajustement des régressions est à son meilleur pour les groupes les plus âgés.

Dans les régressions naïves ou non restreintes du tableau B-2, on peut constater des effets mixtes assez intéressants. La propension marginale à consommer des avoirs augmente de façon marquée avec l'âge tandis que la propension marginale à épargner ou les gains actuels diminuent de façon tout aussi marquée avec l'âge. L'effet du taux d'intérêt, par ailleurs, suit un tracé en U inversé dont le sommet est positif pour les groupes d'âge moyen (de 30 à 49 ans).

Tableau B-1

Coefficients de pente de la régression de cycle de vie, par groupe d'âge de l'échantillon

$$C = \alpha_0 + (\beta_0 + \beta_1 R)K$$

	β_0				β_1				$\bar{R}^2$			
	Eq. (1)	Eq. (2)	Eq. (3)	Eq. (4)	Eq. (1)	Eq. (2)	Eq. (3)	Eq. (4)	Eq. (1)	Eq. (2)	Eq. (3)	Eq. (4)
Groupe d'âge :												
Moins de 30 ans	−0,03012	−0,02734	−0,03841	−0,03451	−0,77054	−0,71348	−0,93220	−0,85809	0,4165	0,4243	0,4408	0,4504
	(4,61)	(4,67)	(4,94)	(5,24)	(4,70)	(4,78)	(4,78)	(4,92)				
30 à 39	−0,01107	−0,01153	−0,01589	−0,01606	−0,23243	−0,21834	−0,23522	−0,21683	0,2276	0,1987	0,3393	0,3846
	(2,60)	(2,73)	(3,61)	(3,58)	(2,95)	(2,74)	(2,89)	(2,55)				
40 à 49	−0,00537	−0,00716	−0,00560	−0,00716	−0,14729	−0,15559	−00,3540	−0,04210	0,1410	0,1835	0,1600	0,3159
	(1,75)	(2,69)	(1,78)	(2,59)	(2,30)	(2,51)	(0,54)	(0,65)				
50 à 59	0,01136	0,01013	0,01149	0,0106	−0,13227	−0,12067	−0,04748	0,05513	0,5550	0,4977	0,4886	0,4318
	(2,67)	(2,31)	(3,02)	(2,68)	(2,11)	(1,84)	(0,85)	(0,93)				
60 ans et plus	0,08408	0,08407	0,10438	0,10513	0,18579	0,15918	0,59783	0,54810	0,8213	0,8583	0,7777	0,8429
	(9,95)	(11,7)	(10,2)	(12,6)	(2,13)	(2,02)	(5,68)	(6,02)				

NOTE Les chiffres entre parenthèses sont des valeurs absolues de t.

Tableau B-2

Coefficients de pente de la régression non restreinte, par groupe d'âge de l'échantillon

$$C = \beta_0 + \beta_1 R + \beta_2 YL + \beta_3 A$$

	β_0				β_1			
	Eq. (1)	Eq. (2)	Eq. (3)	Eq. (4)	Eq. (1)	Eq. (2)	Eq. (3)	Eq. (4)
Groupe d'âge :								
Moins de 30 ans	− 2 507,9 (3,54)	− 2 514,0 (4,06)	5 558,1 (2,52)	5 139,3 (2,90)	1,0244 (81,2)	1,0191 (81,6)	1,3075 (33,3)	1,2779 (35,7)
30 à 39	1 897,1 (1,34)	− 2 492,7 (1,81)	15 674,0 (4,25)	17 273,0 (4,88)	0,97068 (27,5)	0,98805 (30,1)	1,0117 (11,0)	1,0658 (12,6)
40 à 49	2 089,0 (1,67)	− 3 388,5 (2,88)	14 993,0 (4,82)	18 245,0 (6,28)	0,94351 (30,3)	0,96900 (30,8)	0,95058 (12,3)	1,0204 (13,1)
50 à 59	− 1 001,8 (2,55)	− 766,92 (1,79)	2 841,5 (4,22)	2 948,6 (4,30)	0,80339 (21,1)	0,80005 (19,6)	0,64697 (10,6)	0,64997 (10,9)
60 ans et plus	− 5 974,7 (2,55)	− 4 380,8 (1,79)	8 204,2 (4,22)	8 637,3 (4,30)	0,58935 (14,2)	0,61255 (15,5)	0,74004 (21,6)	0,76217 (23,4)

	β_3				$\bar{R}^2$			
	Eq. (1)	Eq. (2)	Eq. (3)	Eq. (4)	Eq. (1)	Eq. (2)	Eq. (3)	Eq. (4)
Groupe d'âge :								
Moins de 30 ans	− 0,10867 (3,54)	− 0,12270 (4,06)	− 0,27092 (2,52)	− 0,22441 (2,90)	0,9979	0,9981	0,9864	0,9890
30 à 39	− 0,01628 (1,34)	− 0,01423 (1,81)	− 0,04392 (4,25)	− 0,03673 (4,88)	0,9656	0,9687	0,8135	0,8594
40 à 49	− 0,00365 (0,64)	− 0,00102 (0,19)	− 0,02440 (1,72)	− 0,01244 (0,93)	0,9708	0,9697	0,8309	0,8563
50 à 59	0,02257 (4,59)	0,02272 (4,40)	0,00697 (0,88)	0,00641 (0,85)	0,9699	0,9633	0,8442	0,8541
60 ans et plus	0,05267 (7,37)	0,06148 (8,76)	0,06648 (11,2)	0,07586 (13,1)	0,9119	0,9129	0,9485	0,9512

NOTE Voir le tableau B-1.

Tableau B-3

$$C = (\alpha_0 + \alpha_1 L + \alpha_2 L^2 + \alpha_3 L \cdot TEMPS) + (\beta_0 + \beta_1 R + \beta_2 T + \beta_3 R \cdot T)K$$

	Catégorie de revenus la plus faible	Deuxième catégorie de revenus	Troisième catégorie de revenus	Quatrième catégorie de revenus	Cinquième catégorie de revenus	Sixième catégorie de revenus	Catégorie de revenus la plus élevée
α_0	5 471,8 (2,51)	15 694 (4,03)	18 181 (3,28)	21 514 (3,08)	23 491 (2,90)	33 994 (3,49)	33 502 (2,51)
α_1	− 329,49 (5,03)	− 695,97 (5,91)	− 843,75 (5,01)	− 973,49 (4,58)	− 1 078,9 (4,38)	− 1 369,8 (4,57)	− 1 170,2 (2,87)
α_2	4,6195 (8,64)	8,5843 (8,68)	10 768 (7,51)	12 426 (6,84)	14 183 (6,74)	16 743 (6,42)	13 649 (3,72)
α_3	1,1784 (3,42)	− 0,7543 (1,11)	− 1,0804 (1,09)	− 1,8802 (1,52)	− 3,2564 (2,30)	− 5,8257 (3,29)	− 11 255 (4,69)
β_0	0,06157 (10,9)	0,10888 (12,4)	0,11078 (11,3)	0,10148 (10,6)	0,091738 (10,9)	0,081097 (10,0)	0,078699 (8,40)
β_1	2,2816 (12,6)	3,4963 (13,8)	3,6788 (13,4)	3,3314 (12,7)	2,9134 (12,6)	2,6127 (12,0)	2,4080 (11,1)
β_2	− 0,0010275 (12,7)	− 0,0020376 (17,0)	− 0,0020249 (15,0)	− 0,0018621 (14,2)	− 0,0016620 (14,2)	− 0,0015470 (13,6)	− 0,0014670 (12,1)
β_3	− 0,041720 (13,8)	− 0,066926 (16,8)	− 0,068984 (16,0)	− 0,062496 (15,1)	− 0,054300 (14,2)	− 0,050398 (14,6)	− 0,046237 (14,0)
OLS: $\bar{R}^2$ *F*	0,5850 71,27	0,7014 118,1	0,6375 88,67	0,6080 78,33	0,5974 74,97	0,6110 79,32	0,7083 122,1

NOTE Voir le tableau B-1.

Tableau B-4

$$C = (\alpha_0 + \alpha_1 L + \alpha_2 L^2 + \alpha_3 L \cdot TEMPS) + (\beta_0 + \beta_1 R + \beta_2 T + \beta_3 R \cdot T)KH + (\gamma_0 + \gamma_1 R + \gamma_2 T + \gamma_3 R \cdot T)A$$

	Catégorie de revenus la plus faible	Deuxième catégorie de revenus	Troisième catégorie de revenus	Quatrième catégorie de revenus	Cinquième catégorie de revenus	Sixième catégorie de revenus	Catégorie de revenus la plus élevée
α_0	6 921,6 (3,04)	13 450 (4,37)	13 454 (3,61)	13 212 (2,94)	10 438 (1,97)	6 919,9 (1,05)	5 530,3 (0,51)
α_1	− 350,28 (5,12)	− 582,49 (6,19)	− 575,77 (5,03)	− 483,90 (3,47)	− 294,95 (1,77)	46 775 (0,22)	269,48 (0,80)
α_2	5,3739 (9,87)	8,8167 (11,4)	9,7310 (10,0)	8,9061 (7,34)	6,9113 (4,69)	2,8658 (1,49)	0,00094 (0,00)
α_3	1,1263 (2,36)	− 0,26871 (0,41)	− 0,48297 (0,67)	− 0,54817 (0,67)	− 0,82083 (0,89)	− 2,6332 (2,22)	− 10 015 (5,05)
β_0	0,040897 (5,69)	0,062067 (7,16)	0,055944 (6,26)	0,046749 (5,28)	0,040587 (4,90)	0,029166 (3,59)	0,051207 (6,31)
β_1	1,4000 (5,08)	1,3797 (4,74)	1,1222 (3,82)	0,72134 (2,39)	0,51296 (1,74)	0,18888 (0,66)	1,2364 (6,22)
β_2	− 0,00079990 (5,36)	− 0,0012794 (7,65)	− 0,0011275 (6,84)	− 0,00095704 (6,15)	− 0,00080233 (5,74)	− 0,00058679 (4,39)	− 0,00094415 (8,89)
β_3	− 0,027563 (5,99)	− 0,029606 (6,11)	− 0,024078 (4,84)	− 0,016540 (3,24)	− 0,011865 (2,41)	− 0,0064138 (1,35)	− 0,024070 (7,88)
γ_0	− 0,51402 (11,5)	− 0,77795 (17,8)	− 0,86557 (21,0)	− 0,77540 (22,5)	− 0,58350 (23,4)	− 0,41589 (24,2)	− 0,23332 (17,2)
γ_1	1,2951 (1,07)	− 1,1021 (0,87)	− 2,0160 (1,63)	− 2,1170 (1,86)	− 1,7457 (1,81)	− 2,2231 (2,71)	− 1,9114 (2,71)
γ_2	0,015584 (7,03)	0,026661 (12,7)	0,028615 (15,5)	0,024915 (17,5)	0,018395 (18,7)	0,013218 (19,8)	0,0064190 (17,3)
γ_3	− 0,086029 (1,11)	0,035985 (0,46)	0,088290 (1,18)	0,11541 (1,79)	0,10408 (2,20)	0,11465 (3,60)	0,035695 (2,10)
OLS: $\bar{R}^2$ *F*	0,7426 92,55	0,8806 234,9	0,8824 239,1	0,8766 226,3	0,8712 215,6	0,8697 212,7	0,8465 175,9

NOTE Voir le tableau B-1.

Tableau B-5

$$C = (\alpha_0 + \alpha_1 L + \alpha_2 L^2 + \alpha_3 L \cdot TEMPS + \alpha_4 UR) + (\beta_0 + \beta_1 R + \beta_2 T + \beta_3 R \cdot T + \beta_4 UR)K$$

	Catégorie de revenus la plus faible	Deuxième catégorie de revenus	Troisième catégorie de revenus	Quatrième catégorie de revenus	Cinquième catégorie de revenus	Sixième catégorie de revenus	Catégorie de revenus la plus élevée
α_0	7 044,2	18 435	24 694	27 322	24 919	33 173	30 186
	(2,23)	(3,42)	(3,29)	(2,97)	(2,52)	(2,84)	(2,57)
α_1	− 279,15	− 561,00	− 756,68	− 799,72	− 681,05	− 640,23	133,45
	(2,71)	(3,18)	(3,05)	(2,59)	(2,01)	(1,57)	(0,30)
α_2	3,6702	6,3169	8,6232	9,1671	8,3224	6,3894	− 5,2445
	(4,64)	(4,18)	(4,03)	(3,40)	(2,78)	(1,75)	(1,17)
α_3	3,6544	4,1593	5,1227	3,8074	− 0,27911	− 2,9659	− 8,9953
	(5,11)	(3,39)	(3,07)	(1,93)	(0,14)	(1,26)	(2,95)
α_4	− 43 556	− 92 888	− 126 499	− 129 665	− 100 682	− 116 182	− 116 216
	(3,45)	(4,31)	(4,32)	(3,77)	(2,90)	(2,80)	(2,15)
β_0	0,040475	0,075662	0,080413	0,069091	0,052619	0,029132	0,004762
	(5,67)	(8,09)	(7,86)	(6,81)	(5,94)	(3,45)	(0,55)
β_1	2,0550	3,0923	3,2145	2,7084	1,9905	1,5146	1,0918
	(11,2)	(13,3)	(13,1)	(11,8)	(11,1)	(9,25)	(6,87)
β_2	− 0,00081383	− 0,0016618	− 0,0017079	− 0,0014670	− 0,0011010	− 0,00079540	− 0,00040154
	(5,70)	(8,76)	(8,24)	(7,26)	(6,39)	(4,82)	(2,51)
β_3	− 0,037362	− 0,059186	− 0,061401	− 0,052301	− 0,038923	− 0,032465	− 0,025820
	(9,01)	(11,1)	(10,9)	(9,92)	(9,12)	(8,32)	(7,28)
β_4	0,17290	0,25381	0,20932	0,17237	0,13901	0,16860	0,20231
	(2,81)	(3,24)	(2,52)	(2,18)	(2,02)	(2,74)	(3,88)
OLS: $\bar{R}^2$	0,5924	0,7106	0,6471	0,6168	0,6048	0,6190	0,7141
F	57,36	96,20	72,09	63,42	60,36	64,00	97,86

NOTE Voir le tableau B-1.

C Estimations des fonctions de consommation selon des données longitudinales groupées (se rapportant au chapitre 5)

Pendant que la présente étude était en cours, le Conseil économique du Canada a acquis de Revenu Canada un fichier vraiment longitudinal sur des déclarants d'impôt groupés. Nous faisons état dans la présente annexe d'une analyse économétrique préliminaire réalisée sur ce fichier. On peut considérer que cette analyse complète les résultats de régression principaux du texte. Les principaux avantages de ce fichier spécial sont sa nature véritablement longitudinale qui nous permet de suivre des groupes de contribuables dans le temps, sa taille beaucoup plus grande que dans le texte (2 450 cellules ou observations contre 180) et sa division en divers groupes d'âge et groupes de revenu permanent. Le dernier avantage permet de distinguer les effets de groupes d'âge des effets de temps et d'incorporer divers taux d'imposition pour les divers groupes de revenu permanent.

Le fichier spécial que nous avons obtenu porte sur des groupes d'âge de personnes qui ont fait des déclarations d'impôt sur la période de 14 ans 1967-1980 et qui sont restées célibataires pendant cette période[1]. Les personnes ont été regroupées en groupes d'âge selon leur âge en 1967. Des groupes d'âge de deux ans ont été constitués pour les personnes de 16 et 17 ans en 1967 jusqu'à celle de 64 et 65 ans à cette époque, ce qui constitue un total de 25 groupes d'âge dans le fichier. Un deuxième niveau de désagrégation est établi par catégorie de revenu. Le revenu réel moyen du travail (ou « revenu permanent ») sur la période de 14 ans a été calculé pour chaque personne, et les personnes ont alors été réparties en sept catégories de revenu permanent dans chaque groupe d'âge (avec en gros des nombres égaux de personnes dans chaque catégorie globale de revenu). La désagrégation nous permet donc de faire la distinction entre diverses réactions de consommation pour diverses catégories de revenu permanent[2]. Les données sont par conséquent regroupées en 14 ans × 25 groupes d'âge × 7 catégories de revenus, soit 2 450 cellules ou observations. Les 14 années de données pour chaque groupe d'âge et chaque catégorie de revenu permanent donnent donc des renseignements longitudinaux annuels sur exactement le même groupe d'individus sur la période 1967-1980. Il y a donc 175 groupes distincts de personnes qui correspondent à la grille bidimensionnelle de groupes d'âge et de catégories de revenus distinctes, et chacun de ces groupes est représenté par 14 cellules annuelles de données.

La construction des variables

Les variables qui figurent dans chacune de ces 2 450 cellules sont les mêmes que celles du tableau 4-1 citées dans *Statistiques fiscales*. Les variables brutes des données ont alors été combinées dans les 12 séries de données de base, exactement comme nous les avons présentées à la première section du chapitre 4. Dans ce cas, les chiffres réels par habitant sont tous exprimés en dollars constants de 1980. La classification des personnes en diverses catégories de revenu permanent permet de traiter différemment les personnes à revenu faible et les personnes à revenu élevé, en matière de consommation, d'épargne et de taux d'imposition moyens. En outre, l'aspect longitudinal des données fait que l'on peut effectivement suivre des groupes d'âge dans le temps sur la même période plutôt que de devoir déduire le comportement des groupes d'âge au moyen de trajectoires estimées.

Les principales variables de l'analyse ont été produites essentiellement de la même façon que celle qui est décrite au chapitre 4. Les principales différences se trouvent dans les régressions estimées qui sont utilisées dans la construction de certaines des variables. Les régressions peuvent maintenant comprendre des variables pour représenter des catégories de groupes d'âge et des catégories de revenu permanent. Par exemple, dans le cas de l'équation des gains nets après impôt du tableau 4-4, l'équation respécifiée est maintenant estimée comme suit :

$$\begin{aligned} ln\,(YEAT) = {} & \underset{(154,0)}{6,24816} + \underset{(39,8)}{0,158558}\,\hat{A}GE \\ & - \underset{(30,4)}{0,00229854}\,\hat{A}GE^2 - \underset{(23,5)}{0,096748}\,L \\ & + \underset{(18,8)}{0,001603947}\,L{\cdot}\hat{A}GE + \underset{(124,0)}{0,268567}\,D \end{aligned}$$

$$\bar{R}^2 = 0,8906$$
$$F(5,\ 2,444) = 3,986,$$

où les chiffres entre parenthèses sont des valeurs absolues de t, L est un indicateur du niveau de groupe d'âge (qui prend des valeurs de 16, 18, 20, . . . , 64, selon le groupe d'âge en 1967), et D est le centre des catégories

de revenu permanent. On peut maintenant tracer directement une trajectoire des gains estimés en faisant varier seulement $\hat{A}GE$ dans l'équation ci-dessus.

Nous avons estimé des fonctions de consommation distinctes pour chacune des sept catégories de revenu permanent afin de tenir compte des effets des divers taux d'imposition et des divers paramètres de structure de consommation dans l'ensemble des groupes de revenu. La notion de consommation que nous utilisons se résume essentiellement au flux des dépenses que nous avons définies sous « La construction de la série d'estimations de la consommation » (chapitre 4). Les 350 observations ou cellules pour chaque régression supposent à la fois une série chronologique et une dimension instantanée avec leurs problèmes potentiels d'autocorrélation et d'hétéroscédasticité. Pour faire face à ces problèmes, nous avons utilisé une méthode d'estimation regroupée (voir Judge et autres, 1985) fondée sur le modèle des composantes d'erreur de Fuller et Battese (1974).

Régressions de base : résultats des spécifications et des estimations

La régression fondamentale de la fonction de consommation de cycle de vie à la première section du chapitre 5 comprenait un terme de la propension marginale à consommer exprimée comme fonction de R, le taux d'intérêt (réel après impôt) et T, la durée de vie restante prévue et un terme d'interception qui variait de façon significative et quadratique avec le temps. Les régressions actuelles gardent la même spécification de la *PMC*, mais permettent une spécification plus détaillée des termes d'interception afin de distinguer les effets purement chronologiques des effets de groupes d'âge. Ces derniers sont encore une fois saisis de façon quadratique et les effets purement chronologiques sont représentés par un terme d'interaction[3]. Par conséquent, la spécification de base que nous avons estimée est la suivante :

$$C = (\alpha_0 + \alpha_1 L + \alpha_2 L^2 + \alpha_3 L \cdot TEMPS) + (\beta_0 + \beta_1 R + \beta_2 T + \beta_3 R \cdot T)K + u, \quad \text{(C.1)}$$

où K, comme dans le texte, est la somme des trois composantes des avoirs de cycle de vie. *TEMPS* prend des valeurs annuelles de 0 (pour 1967), 1, . . . , 13 (pour 1980), et L prend des valeurs de groupes d'âge 16 (pour le groupe d'âge le plus jeune), 18, . . . , 64 (pour le groupe d'âge le plus âgé). Nous estimons des fonctions de consommation distinctes pour chacun des sept groupes de revenu (permanent) – ces fonctions sont donc basées chacune sur 350 observations. Les résultats de l'estimation figurent au tableau B-3[4].

La première chose à relever de ces résultats de régression est le fait que les coefficients des termes de la *PMC* sont encore une fois conformes à la théorie fondamentale de cycle de vie et sont fortement significatifs. Tous les coefficients de régression β ont les mêmes signes que ceux obtenus au tableau 5-3 avec un coefficient positif pour R, un coefficient négatif pour T et un coefficient d'interaction négatif. Dans les sept régressions, la *PMC* augmente avec l'âge (comme le prédit la théorie) et subit généralement un effet positif des taux d'intérêt, effet qui est plus fort chez les personnes âgées que chez les jeunes.

Deuxièmement, il faut remarquer la ressemblance de la structure de consommation d'un groupe de revenu à l'autre, ce qui fait croire à la rigueur générale des résultats dont nous avons fait état. Les coefficients de régression β ont exactement les mêmes signes dans les sept régressions. Les coefficients α sont semblables, à une exception près. Il faut aussi noter les signes opposés des coefficients d'interception α_1 et α_2 entre les deux tableaux. Au tableau 5-3, la structure concave généralement positive de l'évolution chronologique de la consommation se traduit au tableau B-3 par un effet convexe de groupe d'âge où les valeurs de groupes d'âge les plus élevées (pour L au tableau B-3) correspondent à un retour en arrière (au tableau 5-3). Un test F en bonne et due forme de l'égalité des coefficients de régression d'un groupe de revenu à l'autre donne une valeur de 35,5. Si on la compare à une valeur critique de F (à un niveau de confiance de 99 %) de moins de deux, la valeur du test est fortement significative, ce qui indique des différences très significatives dans les régressions entre les sept groupes de revenu.

Troisièmement, les régressions désagrégées par revenu donnent des détails supplémentaires sur la manière dont les principaux effets de l'âge et des taux d'intérêt varient d'un groupe d'âge à l'autre. Au tableau 5-3, la régression des dépenses de consommation pondérées donnait une augmentation de la *PMC* de 0,0013 pour chaque année d'âge supplémentaire (évaluée à $R = 0$). Les régressions actuelles supposent des augmentations de 0,0010, 0,0020, 0,0020, 0,0019, 0,0017, 0,0015 et 0,0015 du groupe au revenu le plus faible au groupe au revenu le plus élevé. La même équation au tableau 5-3 donnait un effet des taux d'intérêt sur la *PMC* (évaluée à 40 ans) de 0,50. Les régressions du tableau B-3 donnent des valeurs correspondantes de 0,74, 1,02, 1,13, 1,02, 0,90, 0,75 et 0,70, respectivement. Par conséquent, les deux effets sont relativement plus importants lorsqu'ils sont estimés à partir des données longitudinales actuelles, l'effet des taux d'intérêt sur la *PMC* étant même deux fois plus grand. Par ailleurs, les deux effets ont leurs sommets dans les deuxième, troisième et quatrième groupes de revenu et sont le plus bas aux deux extrémités de l'échelle des revenus.

Les régressions avec diverses propensions marginales à consommer

Comme nous l'avons souligné à la première section du chapitre 5, nous avons constaté que les avoirs ou la richesse non humaine ($A = KS + KU$) ont empiriquement des effets différents de ceux de la richesse humaine (KH) sur la consommation. Afin d'approfondir cette question avec la série actuelle de données longitudinales, nous examinons une autre spécification du modèle de cycle de vie qui permet aux coefficients de la *PMC* pour la richesse humaine de différer de ceux de la *PMC* pour la richesse non humaine :

$$C = (\alpha_0 + \alpha_1 L + \alpha_2 L^2 + \alpha_3 L \cdot TEMPS) + (\beta_0 + \beta_1 R + \beta_2 T + \beta_3 R \cdot T)KH + (\gamma_0 + \gamma_1 R + \gamma_2 T + \gamma_3 R \cdot T)A + u. \quad \text{(C.2)}$$

Les résultats de l'estimation de régression figurent au tableau B-4 que l'on peut comparer aux résultats du tableau 5-6 dans le texte.

Encore une fois, les expressions de la *PMC* semblent différer très considérablement entre les composantes de la richesse humaine et non humaine. Tandis que les signes de β_1, β_2 et β_3 sont positif, négatif, négatif, les signes correspondant des γ sont en général négatif, positif, positif. Les signes des coefficients β des propensions à consommer KH sont aussi les mêmes que ceux de l'expression de la *PMC* pour la richesse totale de cycle de vie au tableau B-3, c'est-à-dire que la composante de la richesse humaine semble être le déterminant dominant des structures conjointes de la propension à consommer, situation semblable à celle du tableau 5-6. Tandis que le coefficient des taux d'intérêt (β_1) dans la propension marginale à consommer la richesse humaine est uniformément positif, celui (γ_1) de la propension marginale à consommer la richesse non humaine est typiquement négatif (bien qu'il ne le soit pas toujours de façon significative). La propension à consommer la richesse humaine augmente généralement avec l'âge, tandis que celle à consommer la richesse non humaine diminue généralement. Les résultats actuels confirment donc les conclusions énoncées dans le texte selon lesquelles les propensions à consommer diffèrent de façon marquée selon la source de richesse de cycle de vie, la richesse humaine étant la composante dominante dans la détermination du comportement des propensions à consommer. Comme auparavant, les coefficients de régression sont différents de manière très significative (valeur F estimée de 24,7 comparée à une valeur critique de moins de deux) entre les sept groupes de revenu.

Les effets des taux de chômage sur la consommation

Le modèle de cycle de vie, tel que nous le spécifions et l'estimons dans la présente étude, est essentiellement centré sur le comportement à long terme où nous supposons que les particuliers adaptent leurs structures de consommation à la richesse de vie entière, à l'âge et aux taux d'intérêt permanent supposés. Toutefois, on pourrait bien s'attendre, à titre de proposition empirique, à ce que les dépenses de consommation varient aussi en fonction de facteurs à plus court terme ou cycliques. Pour vérifier grosso modo cette proposition, nous avons essayé d'ajouter le taux national de chômage, UR, à la spécification de base de la fonction de consommation de cycle de vie (C.1) dans le terme de la propension à consommer et dans le terme d'interception :

$$C = (\alpha_0 + \alpha_1 L + \alpha_2 L^2 + \alpha_3 L \cdot TEMPS + \alpha_4 UR) + (\beta_0 + \beta_1 R + \beta_2 T + \beta_3 R \cdot T + \beta_4 UR)K + u. \quad \text{(C.3)}$$

Nous sommes bien conscients qu'il s'agit là d'une modification de la fonction de consommation que nous avons déjà estimée, afin de répondre à nos besoins immédiats. Idéalement, on souhaitera retravailler la théorie formelle de cycle de vie pour démontrer exactement comment les équations structurelles sont modifiées pour intégrer de tels facteurs. Mais les additions simples de UR dans l'équation C.3 ne sont interprétées que comme un test moins rigoureux de l'une des limites probables des spécifications de cycle de vie en bonne et due forme (analogie avec Flavin, 1985).

L'équation C.3 a été estimée en conséquence pour chaque groupe de revenu et les résultats de régression figurent au tableau B-5. Tout d'abord, il est clair que tous les coefficients des taux de chômage, tant dans le terme d'interception (α_4) que dans le terme de la *PMC* (β_4), sont assez significatifs pour les sept groupes de revenu. Les coefficients d'interception se révèlent tous négatifs, ce qui indique que l'augmentation du chômage fait baisser la consommation de façon significative. Cependant, les coefficients β_4 dans les expressions de la propension à consommer se révèlent tous positifs, ce qui indique un accroissement de la pente de la fonction de consommation à mesure qu'augmente le taux de chômage. Le résultat net de ces deux effets (calculés à la valeur moyenne de la richesse de cycle de vie pour chaque groupe de revenu) est une réduction de la consommation pour tous les groupes de revenu à l'exception du groupe au revenu le plus élevé. Pour le groupe au revenu le plus faible, une augmentation d'un point de pourcentage du taux de chômage est associé à une diminution de 8,5 % des dépenses de consommation; pour

le deuxième groupe au revenu le plus bas, à une diminution de 8,9 %; pour le reste, à des diminutions de 10,6, 8,7, 4,7, et 3,0 %, et à une augmentation de 0,4 % pour le groupe au revenu le plus élevé. Les effets des taux d'intérêt et de l'âge sur la propension à consommer sont atténués légèrement par rapport aux résultats du tableau B-3, mais tous gardent les mêmes signes qu'auparavant et restent hautement significatifs. Alors, il semble bien qu'en général, il y a des effets cycliques systématiques marqués dans les dépenses de consommation dont ne rendent pas compte les simples spécifications de cycle de vie. Fait peu étonnant, les coefficients de régression diffèrent encore une fois de façon très significative d'un groupe de revenu à l'autre (une valeur F estimée à 93,9 comparée à une valeur critique de moins de deux à un niveau de confiance de 99 %).

D Les propensions marginales à consommer, par groupe d'âge (se rapportant au chapitre 7)

Tableau D-1

Propensions marginales à consommer la richesse de cycle de vie et le revenu permanent, par groupe d'âge*

	Propension marginale à consommer *K*	Propension marginale à consommer *YP*
Groupe d'âge :		
Moins de 25 ans	0,019	0,55
25 à 29	0,031	0,83
30 à 34	0,039	0,99
35 à 39	0,048	1,12
40 à 44	0,056	1,20
45 à 49	0,065	1,23
50 à 54	0,073	1,19
55 à 59	0,082	1,07
60 à 64	0,090	0,86
65 ans et plus	0,100	0,48

* D'après l'équation de cycle de vie du tableau 5-3 (deuxième colonne) et compte tenu du taux d'intérêt réel après impôt applicable en 1971.

Tableau D-2

Propensions marginales à consommer les revenus de vie entière, par groupe d'âge

	Équation*			
	5-3	5-4	5-6	5-7
Groupe d'âge :				
Moins de 25 ans	0,01410	0,01329	0,00627	0,00443
25 à 29	0,02997	0,02222	0,01292	0,01093
30 à 34	0,02934	0,02855	0,01756	0,01549
35 à 39	0,03633	0,03505	0,02258	0,02063
40 à 44	0,04342	0,04169	0,02770	0,02586
45 à 49	0,05005	0,04829	0,03249	0,03059
50 à 54	0,05653	0,05483	0,03176	0,03518
55 à 59	0,06333	0,06159	0,04207	0,04004
60 à 64	0,07001	0,06825	0,04688	0,04478
65 ans et plus	0,08034	0,07901	0,05429	0,05192

* Correspond au numéro du tableau.

E Les élasticités des dépenses de consommation et d'épargne par rapport au taux d'intérêt, établies à partir d'estimations longitudinales groupées des fonctions de consommation (se rapportant au chapitre 7)

Dans l'annexe C, nous avons estimé les coefficients des variables de la fonction de consommation en procédant à des régressions à partir d'une série d'estimations longitudinales groupées obtenues en examinant le comportement de contribuables faisant partie de sept groupes de « revenu permanent », au cours de la période d'une durée de 14 ans comprise entre 1967 et 1980. Les tableaux B-3 à B-5 présentent les résultats des régressions. Les élasticités à court terme par rapport au taux d'intérêt ont été calculées pour ces équations et sont données dans la présente annexe. La méthode de calcul utilisée a été la même que celle qui est employée dans le texte du chapitre 7. Ce qui distingue principalement la méthode utilisée dans ces pages, c'est qu'en ventilant les données par catégorie de revenus, des taux d'impôt sur le revenu fort différents sont inclus dans le calcul des taux d'intérêt réels après impôt correspondants. Le tableau E-1 montre les fluctuations des taux d'imposition par groupe d'âge (c'est-à-dire, l'âge au début de l'étude en 1967) et par catégorie de revenus. Les chiffres sont évalués pour l'année 1971. Comme nous pouvons le voir, les taux d'imposition moyens varient considérablement dans les observations dans lesquelles le taux d'intérêt réel après impôt (R) de l'année à l'étude varie de 1,4 à 3,81 %. Par conséquent, les élasticités par rapport au taux d'intérêt peuvent fluctuer dans les données tant selon les catégories de revenus que selon les groupes d'âge.

Puisque les élasticités exprimées en valeur absolue peuvent fluctuer d'une année à l'autre selon la valeur des taux d'intérêt à l'époque, les élasticités par rapport au taux d'intérêt ont été évaluées en 1971, comme au tableau 7-10. Le tableau E-2 présente les élasticités des dépenses de consommation (pour chacune des équations C.1 à C.3), et le tableau E-3 donne les élasticités correspondantes de l'épargne. Comme les résultats sont préliminaires et fondés sur des périodes qui ne coïncident pas nécessairement ainsi que sur des populations plutôt dissemblables (des déclarants qui ont conservé leur emploi et sont demeurés célibataires pendant les 14 ans formant la période à l'étude), on ne peut comparer directement les valeurs absolues ainsi obtenues aux chiffres donnés dans le texte. Néanmoins, on peut déceler une évolution remarquablement semblable dans les différents groupes d'âge. Sauf dans un cas, les élasticités de la consommation augmentent généralement avec l'âge et, de négatives qu'elles étaient au début, deviennent positives[1]. On relève également la tendance suivante : les élasticités de la consommation augmentent selon la catégorie de revenus chez les catégories jeunes et les catégories d'âge mûr et diminuent légèrement selon la catégorie de revenus chez les catégories plus âgées.

Les données sur l'élasticité de l'épargne figurant au tableau E-3 montrent également les mêmes tendances dans l'ensemble des groupes d'âge que celles que dégagent les résultats exposés plus haut au tableau 7-10. Si l'on fait exception des résultats de régression dans la colonne du centre, qui sont soumis à relativement peu de restrictions, les élasticités de l'épargne diminuent généralement, de façon presque monotone, avec l'âge, passant de valeurs positives à de faibles valeurs négatives, et montrent les mêmes tendances que les élasticités limitées du modèle de cycle de vie du tableau 7-10. En outre, les élasticités ont tendance à décroître dans les catégories de revenus dont font partie les catégories jeunes et les catégories d'âge mûr; dans le cas des catégories plus âgées, elles ont tendance à former une courbe en U peu prononcée à partir des résultats correspondant aux catégories inférieures de revenus jusqu'aux résultats pour les catégories supérieures de revenus. En résumé, l'observation générale selon laquelle les taux d'intérêt fluctuent de façon marquée selon le groupe d'âge est confirmée par les données longitudinales groupées. Les élasticités limitées de l'épargne dans le modèle de cycle de vie diminuent de façon presque monotone avec l'âge.

Tableau E-1

Taux moyens de l'impôt sur le revenu, par groupe d'âge et par catégorie de revenus, 1971

En pourcentage

	Groupe d'âge		
	16-17	40-41	64-65
Catégorie de revenus :			
La plus faible	10,3	8,3	7,4
Deuxième	12,3	12,2	12,0
Troisième	13,8	14,5	13,8
Quatrième	14,9	15,8	15,2
Cinquième	16,3	17,1	16,7
Sixième	17,8	18,4	18,1
La plus élevée	21,1	24,6	25,2

Tableau E-2

Élasticité de la consommation, par groupe d'âge et par catégorie de revenus, 1971

	Catégorie de revenus la plus faible*			Quatrième catégorie de revenus*			Catégorie de revenus la plus élevée*		
	B-3	B-4	B-5	B-3	B-4	B-5	B-3	B-4	B-5
Groupe d'âge :									
16-17	−0,369	−0,085	−0,454	−0,056	0,142	−0,127	−0,080	−0,042	−0,246
20-21	−0,248	−0,112	−0,287	−0,055	0,083	−0,087	−0,053	−0,059	−0,094
24-25	−0,190	−0,137	−0,201	−0,061	0,054	−0,071	−0,048	−0,068	−0,047
28-29	−0,155	−0,153	−0,152	−0,063	0,036	−0,063	0,031	−0,075	−0,032
32-33	−0,129	−0,164	−0,118	−0,054	0,023	−0,050	−0,016	−0,076	0,003
36-37	−0,092	−0,163	−0,079	−0,033	0,016	−0,030	0,010	−0,074	0,020
40-41	−0,017	−0,123	−0,008	0,006	0,015	0,002	0,048	−0,065	0,038
44-45	0,069	0,072	0,071	0,060	0,020	0,047	0,097	−0,053	0,059
48-49	0,167	0,002	0,159	0,134	0,026	0,108	0,152	−0,037	0,080
50-53	0,270	0,084	0,251	0,213	0,030	0,172	0,221	−0,023	0,106
56-57	0,329	0,168	0,302	0,283	0,022	0,228	0,280	−0,015	0,128
60-61	0,304	0,205	0,276	0,267	−0,002	0,216	0,258	−0,017	0,115
64-65	0,166	0,138	0,150	0,198	−0,024	0,160	0,306	−0,018	0,135

* Correspond au numéro du tableau.

Tableau E-3

Élasticité de l'épargne, par groupe d'âge et par catégorie de revenus, 1971

	Catégorie de revenus la plus faible*			Quatrième catégorie de revenus*			Catégorie de revenus la plus élevée*		
	B-3	B-4	B-5	B-3	B-4	B-5	B-3	B-4	B-5
Groupe d'âge :									
16-17	0,884	0,258	1,074	0,276	−0,474	0,545	0,171	0,191	0,417
20-21	0,551	0,285	0,625	0,229	−0,190	0,325	0,117	0,194	0,165
24-25	0,399	0,308	0,420	0,217	−0,075	0,243	0,093	0,186	0,092
28-29	0,300	0,298	0,296	0,200	−0,018	0,199	0,046	0,179	0,057
32-33	0,248	0,295	0,233	0,169	0,016	0,162	0,059	0,173	0,047
36-37	0,180	0,261	0,165	0,120	0,033	0,116	0,043	0,161	0,036
40-41	0,089	0,189	0,080	0,052	0,038	0,058	0,019	0,141	0,025
44-45	0,019	0,128	0,017	−0,017	0,036	−0,000	−0,006	0,117	0,015
48-49	−0,035	0,073	−0,030	−0,082	0,033	−0,054	−0,029	0,095	0,008
52-53	−0,068	0,030	−0,058	−0,125	0,035	−0,088	−0,049	0,077	0,001
56-57	−0,086	−0,009	−0,073	−0,146	0,045	−0,106	−0,061	0,069	−0,002
60-61	−0,092	−0,038	−0,077	−0,148	0,061	−0,108	−0,064	0,071	−0,003
64-65	−0,094	−0,066	−0,078	−0,151	0,088	−0,110	−0,065	0,080	−0,002

* Correspond au numéro du tableau.

Notes

CHAPITRE 1

1 Pour un exposé plus complet sur les raisons de ce phénomène, voir Boadway et Clark (1986).

2 La fonction d'utilité pourrait s'écrire comme suit :

$u = u\,[f(c_1, c_2)^{\alpha} L^{\beta}]$,

où c_1 et c_2 sont les consommations actuelle et future et L, le travail. Dans le texte, nous supprimons tout simplement L et écrivons que la fonction d'utilité est $u(c_1, c_2)$.

3 Nous supposons que les avoirs sont liquides, de sorte que leur valeur ne change pas avec les variations du taux d'intérêt. Dans le cas où l'on a des avoirs non liquides auxquels s'applique un taux d'intérêt fixe, le flux de revenu qu'ils génèrent est donné de façon exogène et pourrait être considéré comme faisant partie du flux des gains.

4 Cela est tiré de Feldstein (1978) et d'Atkinson et Stiglitz (1980).

5 Pour le cas où T n'est pas connu avec certitude, voir Davies (1981) et Skinner (1985).

6 Cela suppose que les pertes sont entièrement compensées et que les intérêts sont totalement déductibles dans le régime fiscal.

7 Nous aurions pu de façon plus générale permettre les transferts de richesse entre vifs.

8 Nous supposons implicitement que la vie commence avec la « vie économique », c'est-à-dire à 18 ans.

9 À remarquer qu'il faut faire attention de ne pas compter deux fois les mêmes éléments ici. Si un flux de revenu d'avoirs est considéré comme déterminé à l'avance, sa valeur ne doit pas aussi être incluse dans a_o.

10 Nous utilisons ici et à titre d'exemple le cas où il n'y a pas de legs même si on peut introduire les legs sans modifier les équations servant de base à l'estimation (voir « Addition des legs »).

11 Encore ici, cette hypothèse est posée en partie pour simplifier l'exposé. L'une des sources de données que nous avons utilisées nous permet de faire une ventilation par tranche de revenu à l'intérieur des groupes d'âge.

12 Voir, par exemple, Sato (1967), Feldstein (1974*b*) et Boadway (1979).

13 En fait, on peut trouver bon nombre des idées émises dans ce domaine dans Feldstein (1977*a*).

14 Voir, par exemple, l'analyse faite dans Samuelson (1958) et dans Diamond (1965).

15 Cette opinion est discutée en détail dans Feldstein (1977*b*).

16 Avant cela, les plus grandes élasticités de l'épargne au taux d'intérêt étaient de l'ordre de 0,4, telles qu'estimées par Boskin (1978).

CHAPITRE 2

1 Une autre analyse de la nature de l'impôt sur le revenu des particuliers, dans la perspective d'une réforme fiscale, est présentée dans Boadway, Bruce et autres (1985).

2 En réalité, l'exonération des revenus du capital s'appliquait uniquement aux intérêts et dividendes jusqu'en 1977, année où les gains en capital sont devenus admissibles.

3 La définition de la pension maximale admissible est plutôt complexe.

4 Une description détaillée d'un régime d'impôt sur les dépenses est présentée dans Boadway, Bruce et autres (1985).

5 En réalité, ce n'est pas exactement le cas lorsque les variations du taux de change donnent lieu au prélèvement d'un impôt sur les gains en capital des étrangers. Dans ces conditions, le taux d'inflation applicable au Canada peut se répercuter sur le taux de rendement réel que doivent supporter les débiteurs canadiens. Cet aspect est analysé à fond dans Boadway, Bruce et autres (1984).

CHAPITRE 3

1 Il faut noter que ces parts concernent l'épargne *nette*, c'est-à-dire l'épargne moins la consommation de capital.

2 Nous mettons ici l'accent sur l'épargne « mesurée » car, comme nous le verrons, l'inflation a exercé une distorsion sur ces mesures.

3 Ces remarques concernent la période qui a pris fin en décembre 1981. Depuis cette époque, les taux d'épargne publique ont diminué vivement, même corrigés de l'inflation.

4 En partant de l'hypothèse de la petite économie ouverte, nous avons maintenu l'hypothèse selon laquelle les taux d'épargne étrangère peuvent convenir.

5 Apparemment, un effet de richesse négatif semblable sur la consommation a également été constaté par Helliwell et de qui nous avons emprunté les données pour les fins de notre étude.

CHAPITRE 4

1 Les calculs préliminaires ont été effectués également au moyen d'un taux fondé sur ceux des obligations du gouvernement fédéral à échéance de 5 à 10 ans. Toutefois, les résultats étant passablement semblables, seul le taux à plus long terme a été utilisé ensuite dans l'analyse de régression.

2 Les données sont présentées dans *Statistiques fiscales* pour tous les déclarants et ceux qui doivent de l'impôt. Nous avons décidé de choisir les déclarants aux fins de notre analyse.

3 Étant donné la forme sous laquelle se présentaient les données, nous n'avons pu recourir aux techniques ARMMI plus conventionnelles, fondées sur des séries chronologiques et utilisées notamment par Flavin (1985) ou par Seator et Mariano (1985).

4 Étant donné la forte récession que nous avons connue en 1982, on pourrait soutenir que les retraits ont alors été anormalement élevés. C'est peut-être vrai; nous n'avons tout simplement pas d'autres informations sur les retraits des autres années.

5 Pour l'estimation de l'épargne non exonérée, nous avons éliminé de la série sur le rendement du capital les rentes provenant de fonds en fiducie. Nous avons supposé que ni l'un ni l'autre de ces revenus ne provenait de nouvelles épargnes. Le revenu sous forme de rentes comprend, par exemple, la conversion en rentes de l'épargne antérieure exonérée (REER, RPDB). Le revenu provenant des fonds en fiducie comprend celui qui est généré par les legs reçus.

CHAPITRE 5

1 Nous ne faisons aucune distinction entre les taux de prêt (ou le rendement des avoirs bruts) et les taux d'emprunt (particulièrement en matière de taux corrigé de l'impôt pour les détenteurs d'hypothèques) car cette distinction compliquerait de façon importante l'analyse empirique en rendant les taux endogènes aux niveaux de revenu et à la composition du portefeuille, éléments sur lesquels nous n'avons pas de renseignements appropriés dans nos séries de données.

2 Où il peut être démontré que $\frac{\partial \Theta}{\partial T} \leq 0$ et $\frac{\partial \Theta}{\partial R} \geq 0$ ou R positif.

3 Nos tentatives d'estimer l'équation théorique entièrement non linéaire 1.31 du chapitre 1 ont donné lieu à de graves problèmes de convergence et des contraintes de ressources nous ont empêché d'explorer plus loin cette option.

4 Comme certaines des régressions font usage de variables « dérivées », les erreurs types de leurs coefficients peuvent ne pas être estimées de façon cohérente (Pagan, 1984) et les valeurs de t devraient être traitées avec certaines réserves.

5 Summers ne fait pas état d'estimations des γ pour son propre travail et la comparaison est donc impossible. En fait, il est difficile d'interpréter même les valeurs des coefficients dont il fait état pour α, β_0 et β_1, étant donné qu'elles ont des ordres de grandeur très différentes de ceux que nous avons trouvé. Son α varie de -0,337 à 0,012; β_0 varie de 0,318 à 0,405; enfin, β_1 varie de 0,066 à 0,090. Pourtant, toutes les variables sont censées être en termes par habitant. Il faut se rappeler qu'au chapitre 3, nos propres estimations de cette spécification avec les données canadiennes globales n'ont pas donné non plus de très bons résultats.

6 Comme nous n'avons pas de données sur la consommation retardée, nous n'avons pas ici la possibilité d'examiner cette question.

CHAPITRE 6

1 Comparativement à une valeur critique de 4,79 à un niveau de confiance de 99 % à 2 et 120 degrés de liberté. Nous avons utilisé 120 degrés de liberté (au lieu de 173) simplement parce qu'il s'agissait de la donnée la plus rapprochée disponible dans les tableaux de F.

2 Comparativement à une valeur critique de 3,95 à un niveau de confiance de 99 % à 3 et 120 degrés de liberté. Chacun des termes est aussi très significatif dans les deux équations.

3 La valeur critique pour les variables de tendance chronologique dans le terme d'interception est de 4,79 à un niveau de confiance de 99 % à 2 et 120 degrés de liberté et de 3,95 à un niveau de confiance de 99 % à 3 et 120 degrés de liberté pour les variables de tendance chronologique dans les termes d'interception et de *PMC* ensemble. Chacun des coefficients de toutes les variables de tendance chronologique est aussi très significatif dans les quatre équations.

4 La valeur critique est de 3,95 à un niveau de confiance de 99 % à 3 et 120 degrés de liberté.

5 Cette conclusion se vérifie encore mieux si les avoirs sont décomposés en leurs éléments distincts *KS* et *KU* et si les équations générales 6.6 à 6.8 sont estimées à nouveau.

6 Les divergences importantes entre les coefficients de la *PMC* dans le cas de *YL* et de *KH-YL* peuvent être attribuables non seulement à des divergences fondamentales de comportement, mais aussi à des particularités du modèle économétrique qui sont telles que *KH-YL* renferme probablement de plus importantes erreurs d'estimation que *YL*, et qu'il y a plus forte corrélation entre *KH-YL* et l'âge (T) qu'entre *YL* et T qui est une variable indépendante distincte.

CHAPITRE 7

1 Il faut remarquer que, comme R est exprimé sous la forme d'un nombre décimal plutôt que sous la forme d'un pourcentage, il faut diminuer de 100 chacun de ces termes. Ainsi, aux chiffres (négatifs) présentés au tableau 7-1, il faut ajouter A/100 pour chaque groupe d'âge.

2 On a ensuite calculé les effets en valeur relative en divisant la consommation moyenne pondérée après la variation du taux d'intérêt par la consommation moyenne pondérée avant la variation du taux d'intérêt, pour chaque groupe d'âge. Dans tous les cas, on s'est servi des dépenses de consommation plutôt que de la consommation de biens non durables.

CHAPITRE 9

1 Afin de simplifier les choses, nous faisons aussi l'hypothèse qu'il n'y a pas d'inflation. De façon plus générale, le rendement réel après impôt est $r(1 - t_r) - t_r\pi$ où π est le taux d'inflation.

2 Le taux d'imposition effectif est calculé par la formule $(0,3)(0,027 + \pi)/0,027 + 0,3\pi$, dans laquelle π est le taux d'inflation.

3 Cela signifie que les fardeaux excédentaires ne sont pas exprimés comme des valeurs de fin comme dans l'équation 9.8, mais sont actualisés par la formule $(\frac{1}{1+rt})^{T-t}$ dans laquelle t est l'âge de la personne.

4 La politique monétaire, qui suppose une modification de la liquidité de la dette publique, est ignorée.

5 Une condition suffisante de non-neutralité de la dette publique est remplie lorsque certains ménages connaissent des contraintes absolues (par exemple, des contraintes de non-négativité) sur leur capacité de modifier les dons et les legs entre les générations.

6 Bien entendu, si la politique de gestion de la dette publique est neutre comme dans le monde de Ricardo et Barro, cette approche n'est pas appropriée. Les changements à la politique fiscale, avec les changements reliés des prix relatifs que connaissent les ménages, peuvent être les seuls moyens de réaffecter les ressources dans le temps.

7 Certains auteurs, notamment Feldstein et Horioka (1980), sont en désaccord avec cette affirmation. L'opinion exprimée ici est largement acceptée au Canada.

8 Pour la simplicité, dans cette figure, nous ignorons la distinction entre l'offre de fonds compensée et non compensée. En pratique, cette distinction est nécessaire, car le niveau de recettes fiscales est mesuré par rapport à la courbe non compensée, tandis que la perte en efficacité est mesurée par rapport à la courbe compensée.

9 En fait, le système américain n'impose les revenus du capital à propriété étrangère qu'au moment du rapatriement de telle façon que les impôts aux États-Unis peuvent être reportés. Le système permet aussi aux entreprises de regrouper les dégrèvements pour impôt étranger de divers pays. Ces caractéristiques compliqueraient l'analyse dans une certaine mesure, mais ne modifieraient pas essentiellement les conclusions.

10 En fait, d'autres auteurs comme Atkinson et Stiglitz (1980) ont soutenu que l'objectif de l'équité horizontale peut entrer en conflit avec d'autres critères de bien-être social, y compris l'efficacité et l'équité verticale, et cette présomption n'est donc pas déraisonnable.

11 Toutefois, la justification d'une telle « progression » de la structure fiscale en termes de critères simples d'équité verticale (tels qu'ils peuvent être codifiés dans une fonction de bien-être social) n'est pas transparente comme le démontrent les travaux fructueux de Mirrlees (1971) et d'autres.

12 En effet, l'existence de l'étalement dans des régimes qui sont officiellement des régimes d'impôt sur le revenu traduit la présomption selon laquelle le revenu actuel n'est pas le critère approprié d'équité verticale de la capacité de payer.

CHAPITRE 10

1 Voir, par exemple, Jenkins (1985).

2 De façon plus précise, la valeur d'origine en dollars constants du capital devrait être utilisée (c'est-à-dire, le prix d'achat du capital corrigé en fonction de variations générales des prix, mais non de variations relatives des prix).

3 De même, étant donné que le stock de capital au Canada appartient en grande partie à des ménages étrangers, l'impôt sur les bénéfices des sociétés prévoit l'imposition au Canada d'une fraction au moins des revenus du capital étranger, conformément au principe général de la provenance du revenu qui sous-tend l'impôt sur le revenu, principe habituellement reconnu dans le droit fiscal international. Nous examinerons cette question plus à fond.

4 Bien que les coûts en argent de l'acquisition du capital humain, comme les frais de scolarité, soient déductibles dans l'impôt « sur le revenu » actuel en vigueur, ils ne le seraient pas dans un régime d'impôt pur sur le revenu.

5 Rappelons que, dans un impôt pur sur le revenu, les dépenses au titre des biens durables de consommation sont imposées à mesure que le revenu est gagné et que les services fournis par ces biens sont incorporés à l'assiette fiscale à mesure qu'ils sont fournis. Il faut remarquer qu'il serait possible d'appliquer une assiette qui s'apparenterait à l'assiette de l'impôt pur sur le revenu en utilisant la méthode du paiement anticipé de l'impôt, c'est-à-dire en incluant dans l'assiette fiscale les dépenses engagées au titre des biens durables de consommation et en taxant le revenu à mesure qu'il est gagné. Une telle démarche occasionnerait des frais d'administration élevés, serait impensable sur le plan politique et fausse dans son principe même, puisque l'impôt pur sur le revenu ne devrait frapper que le revenu, y compris le rendement des biens durables de consommation, à mesure que sa valeur s'accumule.

6 Rappelons, cependant, que le régime de l'impôt pur sur le revenu reposant sur le principe que l'évaluation sur une courte période du flux de revenu donne l'indication la plus juste de la capacité contributive. Si l'on pousse ce raisonnement à l'extrême, cela revient à dire qu'un régime d'impôt pur sur le revenu ne devrait pas prévoir l'étalement de l'assiette fiscale. À l'inverse, comme l'impôt pur sur la consommation englobe implicitement la notion d'utilité ou de capacité contributive sur une période plus longue ou sur la vie entière, il est logique que l'étalement soit l'une de ses caractéristiques.

7 Il faut souligner un fait peut-être encore plus important : un barème progressif de taux peut être un critère dans la décision du ménage de consommer ou d'épargner puisque les personnes choisissent de consommer à un moment donné afin de réduire au minimum leur fardeau fiscal plutôt que de maximiser l'utilité. Ce barème est à nouveau une source d'inefficacité au niveau de l'épargne, inefficacité qui n'est pas présente dans un impôt proportionnel sur la consommation.

8 Pour de plus amples détails sur la méthode du flux de l'encaisse modifiée, voir Boadway et Bruce (1984).

9 Dans un régime d'impôt pur sur le revenu, les revenus du capital seraient entièrement indexés à l'inflation de sorte que le terme de comparaison approprié est le coût au titre de l'efficacité quand l'inflation est nulle.

10 Tandis que des considérations relatives à l'optimum second peuvent laisser supposer qu'une certaine forme d'imposition du rendement de l'épargne (c'est-à-dire, l'imposition à un taux supérieur de la consommation future) peut être souhaitable, étant donné le financement des loisirs, il est difficile d'imaginer que le taux d'imposition des revenus d'intérêt puisse être de deux à trois fois supérieur au taux d'imposition des revenus du travail, ce qui se produit quand les taux d'inflation atteignent

10 % dans un régime d'impôt caractérisé par l'absence d'indexation sur l'inflation.

11 Cependant, de façon empirique, la consommation varie beaucoup moins que le revenu dans le temps, de sorte que le problème n'est pas aussi grave que dans un régime d'impôt sur le revenu.

12 Certaines dispositions du régime actuel ne s'harmonisent ni avec l'assiette de l'impôt sur la consommation ni avec celle de l'impôt sur le revenu. La non-indexation des revenus du capital tiré d'avoirs non enregistrés signifie que l'élément du revenu attribuable à l'inflation, qui n'est pas un revenu réel, est incorporé à l'assiette fiscale. En outre, l'exonération à vie des gains en capital et la déduction pour les revenus de pension excluent un élément du revenu et un élément de la consommation qui devraient être incorporés aux deux assiettes fiscales.

13 Nous supposons comme probable que le dernier dollar investi dans le marché des obligations vient des personnes qui ne peuvent plus déduire d'épargne de leur revenu imposable et qui, dans ce cas, obtiendront le taux d'intérêt après impôt.

Annexe C

1 Bien que cette caractéristique semble indiquer un biais probable dans la sélection de l'échantillon (biais sur lequel nous n'avons aucun contrôle), cet échantillon offre certains avantages : les profils de consommation sont probablement plus uniformes et il n'est pas nécessaire de tenir compte des changements dans la taille et la composition de la famille (Barten, 1964; Jorgenson et Slesnick, 1984; et Hayashi, 1985*a*) et des changements dans les conditions d'offre de travail (Smith, 1977); les dépenses pour les biens durables sont moins grandes, particulièrement pour l'habitation (Statistique Canada, 1973, pp. 117, 146). Pour d'autres études récentes du comportement de consommation à l'aide de données longitudinales, voir Hall et Mishkin (1982) et Hayashi (1985*b*).

2 Pour des propos récents sur les effets des « contraintes de liquidité » sur le comportement probable en matière de consommation à l'extrémité inférieure de la distribution des revenus, voir Hayashi (1985*a*), Flavin (1985) ou Seater et Mariano (1985).

3 Nous avons aussi fait l'essai d'autres spécifications avec des variables chronologiques linéaires et quadratiques, mais elles n'étaient en général pas du tout significatives.

4 Les statistiques de régression sommaires $\bar{R}^2$ et F proviennent des estimations correspondantes de régression selon la méthode des moindres carrés ordinaires dont les coefficients de régression étaient très semblables à ceux du tableau B-3.

Annexe E

1 La principale exception est le cas des personnes à revenu moyen, y compris la spécification de l'équation C.2, qui ne comporte pratiquement aucune restriction et qui attribue des *PMC* différentes aux composantes représentant les richesses humaines et les autres formes de richesse. Les spécifications de cycle de vie, qui sont plus restrictives, suivent toutes la trajectoire indiquée d'une hausse des élasticités de consommation à partir de valeurs négatives vers des valeurs positives.

Liste des tableaux et figures

Tableau

3-1	Taux d'épargne/PNN, Canada, 1950-1981	30
3-2	Taux d'épargne par origine/ENN, Canada, 1950-1981	31
3-3	Taux d'épargne corrigé de l'inflation/PNN, Canada, 1964-1981	33
3-4	Régressions des taux d'épargne personnelle par rapport aux taux d'épargne d'autres origines	36
3-5	L'épargne exonérée d'impôt, Canada, 1952-1981	38
3-6	Coefficients de régression des fonctions de consommation de type Boskin pour le Canada	39
3-7	Coefficients de régression des fonctions de consommation de type Summers pour le Canada	39
4-1	Éléments des séries de base	42
4-2	Certains éléments du revenu réel moyen par habitant, par année, 1964-1981	44
4-3	Certains éléments du revenu réel moyen par habitant, par groupe d'âge, 1964-1981	44
4-4	Régressions du revenu réel net par habitant après impôt	45
4-5	Estimations du stock réel moyen de capital humain par habitant, par groupe d'âge, 1964-1981	46
4-6	Estimations du stock réel moyen de capital non exonéré par habitant, par groupe d'âge, 1964-1981	46
4-7	Régressions de l'épargne réelle exonérée par habitant	47
4-8	Estimations du stock réel moyen de capital exonéré par habitant, par groupe d'âge, 1964-1981	47
4-9	Estimations de la consommation réelle moyenne par habitant, par groupe d'âge, 1964-1981	49
5-1	Définition des variables utilisées dans l'analyse de régression	53
5-2	$C = \alpha + (\beta_0 + \beta_1 R + \beta_2 T + \beta_3 R{\cdot}T)[KH + KU + KS]$	54
5-3	$C = (\alpha_0 + \alpha_1 TEMPS + \alpha_2 TEMPS^2) + (\beta_0 + \beta_1 R + \beta_2 T + \beta_3 R{\cdot}T) \cdot [KH + KU + KS]$	55
5-4	$C = (\alpha_0 + \alpha_1 TEMPS + \alpha_2 TEMPS^2) + (\beta_0 + \beta_1 R + \beta_2 T + \beta_3 R{\cdot}T + \beta_4 TEMPS) \cdot [KH + KU + KS]$	56
5-5	Tests d'évolution structurelle dans le temps de la consommation	56
5-6	$C = (\alpha_0 + \alpha_1 TEMPS + \alpha_2 TEMPS^2) + (\beta_0 + \beta_1 R + \beta_2 T + \beta_3 R{\cdot}T)KH + (\gamma_0 + \gamma_1 R + \gamma_2 T + \gamma_3 R{\cdot}T)A$	58
5-7	$C = (\alpha_0 + \alpha_1 TEMPS + \alpha_2 TEMPS^2) + (\beta_0 + \beta_1 R + \beta_2 T + \beta_3 R{\cdot}T + \beta_4 TEMPS)KH + (\gamma_0 + \gamma_1 R + \gamma_2 T + \gamma_3 R{\cdot}T + \gamma_4 TEMPS)A$	59
5-8	$C = (\beta_0 + \beta_1 R + \beta_2 T + \beta_3 R{\cdot}T)K$	60
5-9	$C = (\beta_0 + \beta_1 R + \beta_2 T + \beta_3 R{\cdot}T + \beta_4 TEMPS)K$	60
5-10	$C = \alpha + (\beta_0 + \beta_1 R + \beta_2 T)\,[A + (1-\gamma_1 - \gamma_2)YL + \gamma_1 YL1 + \gamma_2 YL2]/R + \delta$	62

5-11 $C = \alpha + (\beta_0 + \beta_1 R + \beta_2 T + \beta_3 R{\cdot}T)\,[A + (1-\gamma_1 - \gamma_2)YL + \gamma_1 YL1 + \gamma_2 YL2]/R + \delta$ 63

5-12 $C = \beta_0 + \beta_1 R + \beta_2 T + \beta_3 YL + \beta_4 YL1$ 63

5-13 $C = \beta_0 + \beta_1 R + \beta_2 T + \beta_3 YL + \beta_4 YK$ 64

5-14 $C = \beta_0 + \beta_1 R + \beta_2 T + \beta_3 YL + \beta_4 A$ 64

5-15 $C = \beta_0 + \beta_1 R + \beta_2 T + \beta_3 YL + \beta_4 YL1 + \beta_5 A$ 65

5-16 $C/YL = \alpha_0 + \alpha_1 R + \alpha_2 T + \alpha_3 A$ 66

5-17 $C/YL = \alpha_0 + \alpha_1 R + \alpha_2 T + \alpha_3 R{\cdot}T + \alpha_4 A$ 66

6-1 $C = \beta_0 + \beta_1 R + \beta_2 T + \beta_3 YL + \beta_4 (KH\text{-}YL) + \beta_5 A$ 68

6-2 $C = \beta_0 + \beta_1 R + \beta_2 T + \beta_3 YL + \beta_4 (KH\text{-}YL) + \beta_5 KU + \beta_6 KS$ 68

6-3 $C = \alpha + (\beta_0 + \beta_1 R + \beta_2 T + \beta_3 R{\cdot}T)\,[YL + \delta_1 (KH\text{-}YL) + \delta_2 A]$ 69

6-4 $C = (\alpha_0 + \alpha_1 R + \alpha_2 T + \alpha_3 R{\cdot}T) + (\beta_0 + \beta_1 R + \beta_2 T + \beta_3 R{\cdot}T)K$ 70

6-5 $C = (\alpha_0 + \alpha_1 R + \alpha_2 T + \alpha_3 R{\cdot}T + \alpha_4 TEMPS + \alpha_5 TEMPS^2) + (\beta_0 + \beta_1 R + \beta_2 T + \beta_3 R{\cdot}T)K$ 70

6-6 $C = (\alpha_0 + \alpha_1 R + \alpha_2 T + \alpha_3 R{\cdot}T + \alpha_4 TEMPS + \alpha_5 TEMPS^2) + (\beta_0 + \beta_1 R + \beta_2 T + \beta_3 R{\cdot}T + \beta_4 TEMPS)K$ 71

6-7 Tests de signification du terme exprimant les revenus anticipés 72

6-8 Résultats du test d'homogénéité des propensions marginales à consommer 72

6-9 $C = (\alpha_0 + \alpha_1 R + \alpha_2 T + \alpha_3 R{\cdot}T) + (\beta_0 + \beta_1 R + \beta_2 T + \beta_3 R{\cdot}T)YL + (\gamma_0 + \gamma_1 R + \gamma_2 T + \gamma_3 R{\cdot}T)A + (\delta_0 + \delta_1 R + \delta_2 T + \delta_3 R{\cdot}T)[KH\text{-}YL]$ 74

6-10 $C = (\alpha_0 + \alpha_1 R + \alpha_2 T + \alpha_3 R{\cdot}T + \alpha_4 TEMPS + \alpha_5 TEMPS^2) + (\beta_0 + \beta_1 R + \beta_2 T + \beta_3 R{\cdot}T)YL + (\gamma_0 + \gamma_1 R + \gamma_2 T + \gamma_3 R{\cdot}T)A + (\delta_0 + \delta_1 R + \delta_2 T + \delta_3 R{\cdot}T)[KH\text{-}YL]$ 74

6-11 $C = (\alpha_0 + \alpha_1 R + \alpha_2 T + \alpha_3 R{\cdot}T + \alpha_4 TEMPS + \alpha_5 TEMPS^2) + (\beta_0 + \beta_1 R + \beta_2 T + \beta_3 R{\cdot}T + \beta_4 TEMPS)YL + (\gamma_0 + \gamma_1 R + \gamma_2 T + \gamma_3 R{\cdot}T + \gamma_4 TEMPS)A + (\delta_0 + \delta_1 R + \delta_2 T + \delta_3 R{\cdot}T + \delta_4 TEMPS)[KH\text{-}YL]$ 75

7-1 Calculs de l'effet sur la *PMC*, de l'effet sur *KH* et de l'effet net 78

7-2 Effet sur la *PMC* d'une augmentation de *R* de l'ordre d'un point de pourcentage, par groupe d'âge 81

7-3 Effet sur *KH* d'une augmentation de *R* de l'ordre d'un point de pourcentage, par groupe d'âge 81

7-4 Effet net sur la consommation d'une augmentation de *R* de l'ordre d'un point de pourcentage, par groupe d'âge 81

7-5 Effet sur l'épargne d'une augmentation de *R* de l'ordre d'un point de pourcentage, par groupe d'âge 82

7-6 Effet net sur la consommation d'une augmentation de *R* de l'ordre d'un point de pourcentage, par groupe d'âge (en pourcentage) 83

7-7 Élasticité des dépenses de consommation par rapport aux taux d'intérêt, par groupe d'âge 84

7-8 Effet sur l'épargne d'une augmentation de *R* de l'ordre d'un point de pourcentage, par groupe d'âge (en pourcentage) 84

7-9 Élasticité de l'épargne par rapport aux taux d'intérêt, par groupe d'âge 85

7-10 Élasticité de l'épargne, par groupe d'âge, 1971 86

7-11 Effet sur l'épargne du transfert de 1 860 $ des contribuables de 65 ans et plus aux autres groupes d'âge 87

8-1 Effet de changements de la répartition par âge des déclarants sur la demande globale d'avoirs, 1964-1981 90
8-2 Variation de KU par année en conséquence du remplacement de t_c pour t_r pour la catégorie âgée de 20 ans en 1964, 1965-1982 93
8-3 Variation de KU par année en conséquence du remplacement de t_c pour t_r pour la catégorie âgée de 37 ans en 1964, 1965-1982 93
8-4 Variation de KU par année en conséquence du remplacement de t_c pour t_r pour la catégorie âgée de 52 ans en 1964, 1965-1982 94
8-5 Variation de KU par année en conséquence du remplacement de t_w pour t_r pour la catégorie âgée de 20 ans en 1964, 1965-1982 97
8-6 Variation de KU par année en conséquence du remplacement de t_w pour t_r pour la catégorie âgée de 37 ans en 1964, 1965-1982 97
8-7 Variation de KU par année en conséquence du remplacement de t_w pour t_r pour la catégorie âgée de 52 ans en 1964, 1965-1982 98
9-1 Effets de substitution compensés et non compensés des changements des taux d'intérêt sur la consommation, par groupe d'âge 106
9-2 Fardeau excédentaire de vie entière d'un impôt de 30 % sur le rendement de l'épargne, par groupe d'âge (d'après le tableau 5-3) 106
9-3 Fardeau excédentaire de vie entière d'un impôt de 30 % sur le rendement de l'épargne, par groupe d'âge (d'après le tableau 5-4) 107

Tableau en annexe

A-1 Estimations du stock réel moyen de capital humain par habitant, par année, 1964-1981 135
A-2 Estimations du stock réel moyen de capital non exonéré par habitant, par année, 1964-1981 135
A-3 Estimations du stock réel moyen de capital exonéré par habitant, par année, 1964-1981 135
A-4 Estimations du stock réel moyen de capital total par habitant, par année, 1964-1981 135
A-5 Estimations du stock réel moyen de capital total par habitant, par groupe d'âge, 1964-1981 136
B-1 Coefficients de pente de la régression de cycle de vie, par groupe d'âge de l'échantillon, $C = \alpha_0 + (\beta_0 + \beta_1 R)K$ 138
B-2 Coefficients de pente de la régression non restreinte, par groupe d'âge de l'échantillon, $C = \beta_0 + \beta_1 R + \beta_2 YL + \beta_3 A$ 139
B-3 $C = (\alpha_0 + \alpha_1 L + \alpha_2 L^2 + \alpha_3 L{\cdot}TEMPS) + (\beta_0 + \beta_1 R + \beta_2 T + \beta_3 R{\cdot}T)K$ 140
B-4 $C = (\alpha_0 + \alpha_1 L + \alpha_2 L^2 + \alpha_3 L{\cdot}TEMPS) + (\beta_0 + \beta_1 R + \beta_2 T + \beta_3 R{\cdot}T)KH + (\gamma_0 + \gamma_1 R + \gamma_2 T + \gamma_3 R{\cdot}T)A$ 141
B-5 $C = (\alpha_0 + \alpha_1 L + \alpha_2 L^2 + \alpha_3 L{\cdot}TEMPS) + (\beta_0 + \beta_1 R + \beta_2 T + \beta_3 R{\cdot}T + \beta_4 UR)K$ 142
D-1 Propensions marginales à consommer la richesse de cycle de vie et le revenu permanent, par groupe d'âge 147
D-2 Propensions marginales à consommer les revenus de vie entière, par groupe d'âge 147
E-1 Taux moyens de l'impôt sur le revenu, par groupe d'âge et par catégorie de revenus, 1971 149

E-2 Élasticité de la consommation, par groupe d'âge et par catégorie de revenus, 1971 150
E-3 Élasticité de l'épargne, par groupe d'âge et par catégorie de revenus, 1971 150

Figure

1-1 Effet d'une baisse de p, m demeurant constant 4
1-2 Effet d'une baisse de p, m endogène 5
1-3 Profils de l'accumulation d'avoirs et consommation de cycle de vie 9
1-4 Effet d'une augmentation de t_w sur le comportement de cycle de vie lorsque $\delta s_o/\delta t_w > 0$ 11
1-5 Effet d'une augmentation de t_w sur le comportement de cycle de vie lorsque $\delta(c_o/[1-t_c]/\delta t_r > 0$ 12
3-1 Taux d'épargne/PNN, Canada, 1950-1981 32
3-2 Taux d'épargne par origine/ENN, Canada, 1950-1981 32
3-3 Taux d'épargne corrigé de l'inflation/PNN, 1964-1981 34
7-1 Effet sur la *PMC*, par groupe d'âge 78
7-2 Effet sur *KH*, par groupe d'âge 79
7-3 Effet net sur la consommation, par groupe d'âge 79
7-4 Effet net sur l'épargne, par groupe d'âge 79
7-5 Élasticités de l'épargne, par rapport aux taux d'intérêt à court terme, par groupe d'âge 86
8-1 Profils de l'accumulation d'avoirs sous le régime fiscal en vigueur et sous d'autres régimes (t_r étant remplacé par t_c) 95
9-1 Coûts d'efficacité de l'imposition du rendement de l'épargne 101
9-2 Illustration du triangle de perte intrinsèque 103
9-3 Illustration de la demande et de l'offre de capitaux 111

Bibliographie

AMINONA, H. C., *Personal Income Taxation*, Chicago, University of Chicago Press, 1938.

ANDO, A. et E. C. BROWN, « Personal income taxes and consumption following the 1964 tax reduction », dans A. Ando, E. C. Brown, et A. F. Friedlaender (éd.), *Studies in Economic Stabilization*, Washington (D.C.), Brookings Institution, 1968.

ANDO, A. et S. M. GOLDFELD, « An econometric model for evaluating stabilization policy », dans A. Ando, E. C. Brown, et A. F. Friedlaender (éd.), *Studies in Economic Stabilization*, Washington (D.C.), Brookings Institution, 1968.

ANDO, A. et F. MODIGLIANI, « The life cycle hypothesis of saving: Aggregate implications and tests », *American Economic Review*, vol. 53, mars 1963, pp. 55-84.

ATKINSON, A. B. et J. E. STIGLITZ, *Lectures on Public Economics*, New York, McGraw-Hill, 1980.

AUERBACK, A. J., L. J. KOTLIKOFF, et J. SKINNER, « The efficiency gains from dynamic tax reform », *International Economic Review*, vol. 1, 1983, pp. 81-100.

BARRO, R. J., « Are government bonds net wealth? », *Journal of Political Economy*, vol. 82, 1974, pp. 1095-1117.

— , *Macroeconomics*, New York, John Wiley & Sons, 1984.

BARTON, A. P., « Family composition, prices and expenditure patterns », dans P. Hart, G. Mills, et J. K. Whittaker (éd.), *Econometric Analysis for National Economic Planning: 16th Symposium of the Calston Society*, Londres, Buttersworth, 1964, pp. 277-292.

BOADWAY, R. W., « Long-run tax incidences: A comparative dynamic approach », *Review of Economic Studies*, vol. 46, juillet 1979, pp. 505-511.

BOADWAY, R. W. et N. BRUCE, *Welfare Economics*, Oxford, Basil Blackwell, 1984.

— , « A general proposition on the design of a neutral business tax », *Journal of Public Economics*, vol. 24, juillet 1984, pp. 231-239.

— , « Les questions théoriques posées par la réforme de la fiscalité », dans D. Laidler, *Le bien-être économique*, étude de la Commission royale sur l'union économique et les perspectives de développement du Canada, Ottawa, Approvisionnements et Services Canada, vol. 26, 1985, pp. 259-227.

BOADWAY, R. W., N. BRUCE, et J. M. MINTZ, « Taxation, inflation and the effective marginal tax ratio on capital in Canada », *Revue canadienne d'économique*, vol. 17, février 1984, pp. 62-79.

BOADWAY, R. W. et W. S. CLARK, « Le budget de l'État, l'accumulation des capitaux et le bien-être de génération en génération », dans J. Sargent (éd.), *Les politiques budgétaire et monétaire*, étude de la Commission royale sur l'union économique et les perspectives de développement du Canada, Ottawa, Approvisionnements et Services Canada, vol. 21, 1986, pp. 291-332.

BOSKIN, M. J., « Taxation, saving and the rate of interest », *Journal of Political Economy*, vol. 86, n° 2, partie 2, avril 1978, pp. 53-527.

BRADFORD, D. F., « The choice between income and consumption taxes », *Tax Notes*, le 23 août 1982, pp. 715-723.

BURBIDGE, J. B. et A. L. ROBB, « Evidence on wealth-age profiles in Canadian cross-section data », *Revue canadienne d'économique*, vol. 18, novembre 1985, pp. 854-875.

— , « Consumption and retirement », allocution prononcée au congrès de l'Association canadienne d'économique, Winnipeg, mai 1986.

CANADA, *Rapport de la Commission royale d'enquête sur la fiscalité*, six volumes, Ottawa, Imprimeur de la Reine, 1966.

CARMICHAEL, J., « On Barro's theorem of debt neutrality: The irrelevance of net wealth », *American Economic Review*, vol. 72, mars 1982, pp. 202-213.

DAVIDSON, R. et J. G. MACKINNON, « Inflation and the savings rate », *Applied Economics*, vol. 15, 1983, pp. 731-743.

DAVIES, J. B., « Uncertain lifetime, consumption and dissaving in retirement », *Journal of Political Economy*, vol. 89, juin 1981, pp. 561-577.

DIAMOND, P. A., « National debt in a neo-classical growth model », *American Economic Review*, vol. 55, 1965, pp. 1125-1150.

EVANS, M. K., « The importance of wealth in the consumption function », *Journal of Political Economy*, vol. 75, 1967, pp. 335-351.

— , *Macroeconomic Activity: Theory, Forecasting and Control*, New York, Harper and Row, 1969.

EVANS, O. J., « Tax policy, the interest elasticity of saving and capital accumulation: Numerical analysis of theoretical models », *American Economic Review*, vol. 73, 1983, pp. 398-410.

FELDSTEIN, M. S., « Social security, induced retirement and aggregate capital accumulation », *Journal of Political Economy*, vol. 82, septembre-octobre 1974*a*, pp. 905-926.

— , « Incidence of a capital income tax in a growing economy with variable savings rates », *Review of Economic Studies*, vol. 19, octobre 1974*b*, pp. 505-513.

— , « Inflation, income taxes and the rate of interest: A theoretical appraisal », *American Economic Review*, vol. 66, décembre 1976, pp. 809-820.

— , « Does the United States save too little? », *American Economic Review*, vol. 67, février 1977*b*, pp. 116-121.

— , « The surprising incidence of a tax on pure rent: A new answer to an old question », *Journal of Political Economy*, vol. 85, avril 1977*b*, pp. 349-360.

— , « The rate of return, taxation and personal savings », *Economic Journal*, vol. 88, septembre 1978, pp. 482-487.

FELDSTEIN, M. S. et C. HORIOKA, « Domestic saving and international capital flows », *Economic Journal*, vol. 90, juin 1980, pp. 314-329.

FLAVIN, Marjorie, « The adjustment of consumption to changing expectations about future income », *Journal of Political Economy*, vol. 89, octobre 1981, pp. 974-1009.

__ , « Excess sensitivity of consumption to current income: Liquidity constraints or myopia », *Revue canadienne d'économique*, vol. 18, février 1985, pp. 117-136.

FRIEDMAN, M., *A Theory of the Consumption Function*, Princeton, Princeton University Press, 1957.

FRIEND, Irwin et Joel HASBROUCK, « Saving and after-tax rate of return », *Review of Economics and Statistics*, vol. 65, novembre 1983, pp. 537-543.

FULLER, W. A. et G. E. BATTESE, « Estimation of linear models with crossed-error structure », *Journal of Econometrics*, vol. 2, 1974, pp. 67-78.

GAUTHIER, Denis, « Taxation and life-cycle savings behaviour in a small-open economy », allocution prononcée au congrès de l'Association canadienne d'économique, Winnipeg, mai 1986.

HAIG, R. M., *The Federal Income Tax*, New York, Columbia University Press, 1921.

HALL, R. E., « Stochastic implications of the life cycle-permanent income hypothesis: Theory and evidence », *Journal of Political Economy*, vol. 86, décembre 1978, pp. 971-987.

HALL, R. E. et F. S. MISHKIN, « The sensitivity of consumption to transitory income: Estimates from panel data on households », *Econometrica*, vol. 50, mars 1982, pp. 461-481.

HALL, R. E. et J. B. TAYLOR, *Macroeconomics: Theory, Performance and Policy*, New York, W.W. Norton & Co., 1986.

HAMERMESH, D. S., « Consumption during retirement: The missing link in the life cycle », *Review of Economics and Statistics*, vol. 66, février 1984, pp. 1-7.

HAYASHI, Fumio, « The effect of liquidity constraints on consumption: A cross-sectional analysis », *Quarterly Journal of Economics*, vol. 100, février 1985*a*, pp. 183-206.

__ , « The permanent income hypothesis and consumption durability: Analysis based on Japanese panel data », *Quarterly Journal of Economics*, vol. 100, novembre 1985*b*.

IRVINE, I. J., « The distribution of income and wealth in Canada in a lifecycle framework », *Revue canadienne d'économique*, vol. 13, août 1980, pp. 455-474.

JENKINS, Glenn P., *The Impact of Inflation on Corporate Taxes and the Cash Flows of Business*, Ottawa, Conseil économique du Canada, Document n° 286, 1985.

JORGENSON, Dale W. et Daniel T. SLESNICK, « Aggregate consumption behaviour and the measurement of inequality », *Review of Economic Studies*, vol. 51, juillet 1984, pp. 369-392.

JUDGE, George G., W. E. GRIFFITHS, R. Carter HILL, Helmut LUTKEPOHL, et Tsoung-Chao LEE, *The Theory and Practice of Econometrics*, 2ième édition, New York, John Wiley and Sons, 1985.

KING, M. A., « Savings and taxation », dans C. A. Hughes et G. M. Heal (éd.), *Public Policy and the Tax System*, Londres, Allen and Unwin, 1980.

KING, M. A. et L.-D. L. DICKS-MIREAUX, « Asset holdings and the life cycle », *Economic Journal*, vol. 92, juin 1982, pp. 247-267.

KOTLIKOFF, L. J., « Taxation and savings: A neoclassical perspective », *Journal of Economic Literature*, vol. 22, décembre 1974, pp. 1576-1629.

KOTLIKOFF, L. J. et L. H. SUMMERS, « The role of intergenerational transfer in aggregate capital accumulation », *Journal of Political Economy*, vol. 89, 1981, pp. 706-732.

LIVIATAN, N., « Estimates of distributed lag consumption functions from cross-section data », *Review of Economics and Statistics*, vol. 46, 1965, pp. 44-51.

MALINVAUD, E., « Capital accumulation and efficient allocation of ressources », *Econometrica*, vol. 21, 1953, pp. 233-268.

MANKIW, N. G., « The permanent income hypothesis and the real interest rate », *Economics Letters*, vol. 7, 1981, pp. 307-311.

MINISTÈRE DES FINANCES, *Le déficit fédéral mis en perspective*, Ottawa, Approvisionnements et Services Canada, avril 1983.

__ , *Revue économique*, avril 1984, Ottawa, Approvisionnements et Services Canada, 1984.

MIRRLEES, J. A., « An exploration in the theory of optimal income taxation », *Review of Economic Studies*, vol. 38, avril 1971, pp. 175-208.

MODIGLIANI, F. et R. A. COHN, « Inflation, rational valuation and the market », *Financial Analysts Journal*, vol. 35, mars-avril 1979, pp. 24-44.

PAGAN, A., « Econometric issues in the analysis of regressions with generalized regressions », *International Economic Review*, vol. 25, 1984, pp. 249-262.

PROJECTOR, D. S. et G. S. WEISS, « Determinants of total saving », dans D. S. Projector (éd.), *Survey of Changes in Family Finance*, Washington, Federal Reserve Board, 1968, chapitre 3.

RAMSEY, F. P., « A mathematical theory of savings », *Economic Journal*, vol. 38, 1928, pp. 543-559.

REVENU CANADA, *Statistiques fiscales*, diverses années, Ottawa, Approvisionnements et Services Canada.

SAMUELSON, P. A., « An exact consumption-loan model of interest with or without the social contrivance money », *Journal of Political Economy*, vol. 66, décembre 1958, pp. 467-482.

SATO, K., « Taxation and neo-classical growth », *Public Finance*, vol. 22, 1967, pp. 346-370.

SEATER, J. J. et R. S. MARIANO, « New tests of the life cycle and tax discounting hypothesis », *Journal of Monetary Economics*, vol. 15, 1985, pp. 195-215.

SEIDMAN, L. S., « Taxes in a life cycle growth model with requests and inheritances », *American Economic Review*, vol. 73, 1983, pp. 437-441.

SKINNER, Jonathan, « Variable lifespan and the intertemporal elasticity of consumption », *Review of Economics and Statistics*, vol. 67, novembre 1985, pp. 616-623.

SMITH, G. P., « Family labor supply over the life cycle », *Explorations in Economic Research*, vol. 4, printemps 1977, pp. 205-276.

STARRETT, D. A., « On golden rules, the « biological theory of interest » and competitive inefficiency », *Journal of Political Economy*, vol. 80, mars-avril 1972, pp. 276-291.

STATISTIQUE CANADA, *Revenu, avoir et dette des familles au Canada, 1969*, n° de catalogue 13-547, Ottawa, avril 1973.

__ , *Revenu, avoir et dette des familles au Canada, 1977*, n° de catalogue 13-572, Ottawa, août 1980.

SUMMERS, L. H., « Capital taxation and accumulation in a life cycle growth model », *American Economic Review*, vol. 71, 1981, pp. 533-544.

— , « Tax policy, the rate of return, and savings », document de travail n° 995 du NBER, Cambridge (Mass.), National Bureau of Economic Research, 1982.

UNITED STATES TREASURY, *Blueprints for Basic Tax Reform*, Washington (D.C.), USGPO, 1977.

WEST, D. A., « Taxation and the interest elasticity of saving », mémoire de maîtrise, Kingston, Université Queen's, polycopié, 1984.

WOLFSON, M. C., « Wealth and the distribution of income, Canada 1969-70 », *Review of Income and Wealth*, vol. 25, 1977, pp. 129-140.

ZIN, S. E., « Aggregate consumption behaviour in a life cycle model with non-additive recursive utility », Université de Toronto, novembre 1984.

— , « The life cycle hypothesis in the long run: Unit roots co-integration and non-additive utility », Kingston, Université Queen's, mai 1986.

Conseil économique du Canada

Economic Council of Canada